



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

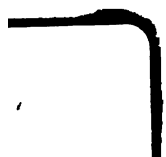
We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>















~~10-10-13~~

2-01.13

Lindenau  
OSL.



Mercurioplanets - Orbit 1813  
ICI

given to Sam. Ward as a token of  
friendship and esteem

B. Lindenaу

INVESTIGATIO NOVA  
ORBITAE A MERCURIO  
CIRCA SOLEM DESCRIPTAE

ACCEDUNT  
TABULAE PLANETAE  
EX  
ELEMENTIS RECENS REPERTIS  
ET  
THEORIA GRAVITATIS  
ILLUSTR. DE LAPLACE  
CONSTRUCTAE  
AUCTORE  
BERNHARDO DE LINDENAU.

---

G O T H A E,  
IN LIBRARIA BECKERIANA  
MDCCCXIII.

1. Mercury (Planet) - Orbit, 1813

S 77D

NOV 1981  
2185  
V. 1000

---

INVESTIGATIO NOVA  
ORBITAE A MERCURIO  
CIRCA SOLEM DESCRIPTAE.

---

Quamquam inde a superiore saeculo medio astronomorum plures in primis LALANDE, ORIANI, TRIESNECKER, WURM, DELAMBRE, &c. &c. de orbitae Mercurii theoria praeclare sunt promeriti: tamen nova hujusce rei tractatio, duplici de causa, auctis quae ad hanc indagationem facere possunt auxiliis, scientiae commodis inservire videbatur. Etenim in omnibus disquisitionibus prioribus fere semper non nisi observati Mercurii transitus ad orbitam definiendam fuerant adhibiti, perturbationum aequationibus, quas postea ORIANI et LAPLACE penitus excusserant plerumque neglectis. Atqui licet non possit dubitari, loca Mercurii heliocentrica, e transitibus derivanda, praecipuum cujuslibet theoriae Mercurii fundamentum esse debere: tamen bonarum observationum geocentricarum usus huic rei eo accommodatior est, quum omnes illi transitus in duobus tantum orbitae punctis locum habeant, atque propterea minore cum perspicuitate et securitate totam ellipsin determinare possint. Quod si hanc ob causam elementorum Mercurii quae adessent, emendatio cum aliqua similitudine veri exspectari posset: nova theoriae Mercurii tractatio, quae perturbationum theoriam, ab ill. LAPLACE propositam, adhiberet, aliam promittebat utilitatem theoreticam, quae nos in primis ad hoc negotium suscipiendum invitavit. Namque satis constat inter astronomos, quam incerta etiam nunc sint praeccepta, quibus in definiendis planetarum satellitibus carentium, massis utimur; omissa conclusionum analogicarum futilitate, aliam ac meliorem in hac re me-



thodum, quam comparationem perturbationum observatarum, cum iis, quas theoria exhibet, non adhibendam esse, nullus est qui dubitet. Quamvis jam hoc modo Veneris Martisque massa fuerit definita: tamen optabile est, has determinationes confirmari, quum in hujusmodi quaestionibus ea requiritur observationum diligentia et cura, quae in singulis imaginaria foret, atque magno tantum earum numero congesto effici possit. Praecipue autem in toto astronomiae systemate accurata massae Veneris, cognitio maximi momenti est quum ex hac in primis pendeat saecularis obliquitatis deminutio. In Mechanica coel. LAPLACE illam ponit  $= \frac{1}{383137}$ ; ex Solis autem observationibus clar. DELAMBRE pro hac quantitate invenit correctionis coefficientem  $= 1,0743$ , dum contra obliquitatis deminutio, per proximos L. annos observata, factorem unitate minorem postulare videbatur. Nuperrime tamen ill. LAPLACE monuit, hanc paullo minorem saecularem obliquitatis deminutionem, ex observationibus saeculi praeteriti emergentem, a periodica quadam, sed adhuc incognita aequatione proficisci posse.

Jam vero Mercurii theoria plura offert adjumenta, novas hujus rei determinationes exquirendi quum Veneris massa praecipue, adeoque propemodum sola, Mercurii motum, alioquin tantum non mere ellipticum, perturbet. Quo circa disquisitionis meae consilium statim ab initio haec duo maxime amplectebatur.

1. *Determinationem massae Veneris e periodicis atque saecularibus elementorum Mercurii variationibus, per observationes datis.*
2. *Determinationem orbitae Mercurii heliocentricae, in qua differentia locorum et observatorum et ex elementis deductorum, minima est.*

Jam quatenus isti consilio satisfacere mihi contigerit, astronomi ex iis, quae hic oblaturus sum, judicare poterunt.

Elementa, de quorum correctione indaganda hic agitur, haec erant;

Epocha long. med. ☿ 1750 sub merid. Seeberg.	8 <sup>s</sup> 13° 5' 24,"0	sec. TRIESNECKER
Aphelium . . . . . 1750 . . . . .	8 13 33 29,0	—
Excentricitas . . . . . 1800 . . . . .	0,2056528	—
Morus medius annuus ☿ . . . . .	1 <sup>s</sup> 23° 43' 3,"5	—
Nodus 1750 . . . . .	1 15 20 43,0	sec. LALANDE
Inclinatio 1800 . . . . .	7° 0' 0'	—
Variatio annua aphelii . . . . .	+ 55,"74	sec. LAPLACE
- - Nodi . . . . .	+ 42,54	—
- - Excentricitatis . . . . .	+ 0,"00684	—
- - Inclinationis . . . . .	+ 0,1722	—

Novae disquisitionis finis indagandae rei viam indicabat. Primo omnes Mercurii transitus, inde ab anno 1631 observati, denuo reducti et discussi, atque duplici consilio a me accommodati sunt, postquam praeliminaris observatorum Mercurii locorum heliocentricorum comparatio cum elementis modo commemoratis ostenderat, omnes, quae fieri possent, emendationes exiguu minutarum secundarum numero includi debere. Quo quidem modo nonnulla, quae in disquisitionibus postea institutis supposueramus, confirmata sunt atque stabilita. Prima, in qua hi transitus adhibebantur, investigatio eo spectabat, ut nodus et annua ejus variatio determinaretur; unde prima correctionis assumptae Veneris massae aequatio consecuta est. Ad quod negotium ii tantum adhiberi poterant transitus, in quibus observationis modus accuratam latitudinis geocentricae determinationem concedebat.

Dein quod omnes Mercurii transitus in eodem nodo, proxime in iisdem orbitae punctis, locum haberent ac necessario habere debeant, fieri potuit, ut ex his, sine absoluta epochae, aphelii et excentricitatis cognitione, accurata determinatio motus medii annuaeque variationis aphelii constitueretur, quum illa transituum Mercurii proprietas efficiat, ut duarum longitudinum heliocentricarum differentia maxima ex parte, non nisi functio horum amborum elementorum sit. Aphelii motus hinc deductus, et cum illo quem theoria docet comparatus, alteram suppeditabat aequationem ad determinandam Veneris massam. Elementa elliptica ipsa, *motus medius, aphelium, epocha, excentricitas et correctionis factor* pro assumpta Veneris massa, partim ex locis heliocentricis, per transitus datis, partim ex centum geocentricis Mercurii longitudinibus petebantur. Aequationes conditionis inde deductae, et per methodum minimorum quadratorum tractatae, incognitarum valores praebuerunt, unde et tertia ad massae Veneris determinationem aequatio inserviens innotuit.

Cum elementis his emendatis atque iis, quae in limine pro inclinatione et nodo assumimus, pro epochis geocentricarum observationum latitudines heliocentricae computabantur, observatae geocentricae cum radio elementorum ad heliocentricas reducebantur et ex ambarum differentia aequationes conditionis ad accuratam inclinationis et nodi indagationem exquirebantur. Vana autem fuit spes quam initio conceperam, ex determinatione inclinationis orbitae Mercurii, pro epocha remotiori, quartam assequi aequationem ad stabiliendam Veneris massam idoneam, cum omnino observationes inveniri non possent, huic consilio inserviturae.

Ab initio decreveram, ad determinandas saeculares elementorum Mercurii variationes, illas Mercurii observationes adhibere, quae extant in PROLEMAZI

Almagesto. Verum enim vero valores inde deductae nimis inter se discrepabant, quam ut iis cum fiducia quadam niti liceret. Cujus discussionis eventum fortasse alio loco exponemus.

Praemissis, quae generaliter de negotio suscepto dicenda erant, restat ut de singulis disquisitionis partibus fusius edisseram. Ac totum quidem quatuor sectionibus absolvitur, quarum unaquaeque partem successivae determinationis verisimillimorum Mercurii elementorum continet.

I. *Determinatio inclinationis, nodi, et hujus annuae variationis ex observatis Mercurii transitibus.*

Quilibet observatus Mercurii transitus heliocentricum praebet Mercurii locum, qui parum distat a sectione orbitae planetae cum ecliptica. Distantia planetae a nodo mutua utriusque orbitae inclinatione et heliocentrica planetae latitudine definitur. Ex qua distantia data statim sequitur nodi longitudo. Sit heliocentrica Mercurii longitudo  $= \lambda$ ,  $K$  supposita nodi longitudo,  $dK$  hujus correctio,  $D$  distantia planetae in ecliptica a nodo: quilibet Mercurii transitus dat aequationem

$$d - D - K - dK = 0;$$

adeoque nunc id modo agendum est, ut definiatur, quatenus incertitudo elementorum, ad computationem ipsius  $D$  necessariorum, hujus valorem mutare queat.

Sit,  $\beta$ ,  $b$  latitudo heliocentrica et geocentrica Mercurii,  $i$  inclinatio orbitae,  $\Delta$ ,  $r$  distantiae curtatae ☿ a ☉ et ☿, erit

$$\sin D = \frac{\tan \beta}{\tan i};$$

$$dD = d\beta \frac{\tan D}{\sin \beta} - di \tan D \cotg i; \quad (I.)$$

$$\tan \beta = \frac{\Delta}{r} \tan b$$

in transitibus adhibere potest aequatio

$$\tan \beta = \frac{1-r}{r} \tan b$$

inde

$$d\beta = -dr \frac{\tan b \cos^2 \beta}{r^2} + db \frac{(1-r) \cos^2 \beta}{r \cos^2 b}; \quad (II.)$$

Planetae ingressibus et egressibus observatis in disco solis, vel mensuratis Mercurii distantibus a Solis marginibus,  $db$  seu correctio latitudinis geocentricae ex elementis petita directe ex ipsis observationibus elicitur, sic ut  $db$  tanquam incognita non sit spectanda. Cum vero coefficientis ipsius  $db$  in (II) in transitibus

nodi ascendens  $> 2$ , et coefficientis  $d\beta$  in (I)  $> 8$ , ita ut error unius minutae secundae in geocentrica planetae latitudine distantiam a nodo  $16 - 17''$  viciosam reddere queat, apparet inde, ad disquisitionem, de qua jam sermo est, tales modo transitus necessario adhibendos esse ex quorum observatione errorem latitudinis tabularis accurate determinare licet. Quatenus autem  $D$  mutatur per  $dr$ , hac ratione potest intelligi. In transitibus valor maximus ipsius  $b = 16'$ , pro quo fit  $d\beta = 8000''dr$ ;  $dr$  in partibus radii expresso. Ut vero sit  $d\beta = 1''$ , esse deberet  $dr = 0,00012$ ; jam habebitur, ( $a =$  semiaxi majori,  $M =$  anom. med.)

$$dr = \left(1 + \frac{e^2}{2}\right) da + (ae + \cos M) de \\ = 1,02 da + 0,405 de$$

substitutis valoribus numericis ipsorum  $a$  et  $e$ , et sumto valore  $M = 30^\circ$  quemadmodum in transitibus locum habet.

Motum annum medium, quemadmodum TRIESNECKER eum determinavit, correctionem duarum minutarum secundarum non admittere, aliunde jam nobis compertum erat, et quomodo sit

$$da = -\frac{a}{nt} \cdot dnt$$

patet  $da$  ad 0,0000001 ascendere non posse; hinc fit

$$dr = 0,405 de.$$

Jam ut sit  $\frac{d\beta}{de}(de) = 1''$ , requiritur

$$de = \frac{0,00012}{0,405} = 0,000296 = 61''$$

quam correctionem nequiquam locum habere posse, comparatio elementorum cum observationibus ante instituta mihi jam persuaserat. Restat igitur unica obitae inclinatio, cujus error et calculatam planetae distantiam a nodo erroneam reddere potest quapropter terminus

$$- di \tan D \cotg i$$

in aequationes conditionis recipiendus est.

Sit longitudo nodi pro epocha a. 1750  $= K$ , illius annua variatio  $= nK$  (sec. ill. LAPLACE)  $T$ . Epocha transitus,  $d\Omega$  Correctio nodi: habebimus,

$$\lambda - K - (T - 1750) nK - d\Omega - \text{arc. sin.} \left( \frac{\tan \beta}{\tan i} \right) + di \tan D \cotg i = 0;$$

Correctionis factore pro assumpta annua nodi variatione designato per  $1 + \mu$ , et evolvendo valorem arc. sin.  $\left( \frac{\tan \beta}{\tan i} \right)$ . sequitur

$$\lambda - K - (T - 1750) nK (1 + \mu) - d\Omega + di \tan D \cotg i \\ = 8,14434\beta - 0,0000000218006\beta^3 = 0; \quad (A)$$

$\beta$  seu latitudo heliocentrica in minutis secundis exprimenda est. Signa expressionis (A) valent pro nodo ascendente et latitudine boreali. In australi mutantur illa trium terminorum posteriorum. Contrarium fit in nodo descendente. Quilibet Mercurii transitus talem parit aequationem, cuius ex complexu  $\mu$ ,  $d\Omega$ , et  $di$  determinanda sunt.

Accurata selectarum observationum, in quolibet transitu factarum, reductio mihi, calculi elementa, qualia hodierna offert astronomia, adhibenti, pro omnibus Mercurii transitibus, inde ab a. 1631 observatis, hos dedit locos Mercurii in conjunctionibus cum sole.

Annus et dies		Tempus med. Seebergense	Longit. hel. $\varphi$ observata *)	Latit. geoc. $\varphi$ vera
1631	6 Novb.	20 <sup>h</sup> 5' 36,2	44° 41' 27,7	. . .
1661	3 Maji	5 15 49,5	223 33 18,2	. . .
1677	7 Novb.	0 54 2,6	45 44 16,7	0° 4' 14,1
1690	9 Novb.	18 37 32,2	48 20 28,5	. . .
1697	2 Novb.	18 1 24,0	41 34 37,3	0 10 52,9
1723	9 Novb.	5 44 13,8	46 47 20,4	0 5 53,5
1736	10 Novb.	23 27 17,2	49 23 25,6	0 14 9,3
1740	2 Maji	11 2 55,1	222 43 14,5	. . .
1743	4 Novb.	22 53 18,4	42 37 58,5	. . .
1753	5 Maji	18 56 36,3	225 47 33,5	0 2 19,5
1756	6 Novb.	16 43 38,4	45 13 45,2	0 0 59,1
1769	9 Novb.	22 34 39,5	47 50 36,8	0 7 38,2
1782	12 Novb.	4 14 52,2	50 26 36,2	0 15 54,9
1786	3 Maji	17 45 30,3	223 49 42,5	0 11 38,6
1789	5 Novb.	3 43 54,2	43 40 43,6	0 7 25,9
1799	7 Maji	1 42 14,4	226 54 21,8	0 5 45,7
1802	8 Novb.	21 36 7,2	46 17 13,6	0 0 59,0

Unicum transitum a. 1651, quia dubius erat, omisi.

Quum in duodecim modo transitibus annorum 1677, 1697, 1723, 1736, 1753, 1756, 1769, 1782, 1786, 1789, 1799, 1802 latitudo geocentrica satis accurate posset definiri: etiam hi tantum ad methodum supra explicatam adhiberi queunt. Ubicunque fieri poterat, tabularum solarium error ex observationibus definiebatur, quum longitudo Solis illam planetae per se determinet.

Jam subsitutis pro duodecim transitibus, ante commemoratis, valoribus numericis idoneis, hoc conditionis aequationum systema obtinemus:

$$\begin{aligned}
 1677 &+ 32,0 - d\Omega + 3072,1\mu + 0,178 di = 0; \\
 1697 &+ 69,2 - d\Omega + 2218,8\mu - 0,450 di = 0; \\
 1723 &+ 90,8 - d\Omega + 1112,2\mu + 0,248 di = 0;
 \end{aligned}$$

\*) Vera ab aequinoctio medio.

$$\begin{aligned}
1736 &+ 94,9 - d\Omega + 559,1\mu + 0,595 di = 0; \\
1753 &+ 68,5 - d\Omega - 142,9\mu + 0,055 di = 0; \\
1756 &+ 73,5 - d\Omega - 291,1\mu - 0,028 di = 0; \\
1769 &+ 79,4 - d\Omega - 843,5\mu + 0,339 di = 0; \\
1782 &+ 58,5 - d\Omega - 1399,9\mu + 0,668 di = 0; \\
1786 &+ 47,7 - d\Omega - 1546,3\mu - 0,280 di = 0; \\
1789 &+ 81,2 - d\Omega - 1695,2\mu - 0,310 di = 0; \\
1799 &+ 42,0 - d\Omega - 2096,4\mu + 0,139 di = 0; \\
1802 &+ 51,8 - d\Omega - 2249,2\mu + 0,042 di = 0;
\end{aligned}$$

exhinc per methodum minimorum quadratorum,

$$\begin{aligned}
-779,5 &+ 12,0 d\Omega + 3306,0\mu - 1,196 di = 0; \\
-184468 &+ 3306,0 d\Omega + 33417740\mu - 491,72 di = 0; \\
+91,29 &- 1,196 d\Omega - 491,72\mu + 1,410 di = 0; \\
d\Omega &= +64,17; \mu = -0,0009851; di = -10,32.
\end{aligned}$$

Substitutis hisce valoribus in aequationibus conditionis sequens sistitur schema:

	Error Aequationis	
	sine Correctio.	cum Correct.
1677	+ 32,0	- 37,0
1697	+ 69,2	+ 7,4
1723	+ 90,8	+ 23,0
1736	+ 94,9	+ 24,1
1753	+ 68,5	+ 3,8
1756	+ 73,5	+ 9,9
1769	+ 79,4	+ 12,6
1782	+ 58,5	- 11,0
1786	+ 47,7	- 12,0
1789	+ 81,2	+ 21,9
1799	+ 42,0	- 21,6
1802	+ 51,8	- 10,7

Cum elementis incorrectis habebitur summa quadratorum errorum = 55854", cum correctis = 4143". Ex valore invento ipsius  $\mu$  primam nanciscimur aequationem pro massa Veneris. Secundum theoriam ill. LAPLACE (Méc. cél. Tom. III. p. 88) est

$$\begin{aligned}
\text{annua nodi variatio} &= 50,11 - 7,566 - 4,054 \mu' \\
\text{ex mea determinatione} &= (50,11 - 7,566) (1 + \mu)
\end{aligned}$$

exhinc

$$I. + 0,0419 - 4,054 \mu' = 0.$$

II. *Determinatio motus medii annui Mercurii, et annuae variationis aphelii ex longitudinibus heliocentricis, quas supra commemorati 17 Mercurii transitus praeberunt.*

Quum, ut jam antea monuimus, omnes Mercurii transitus in uno eodemque nodo, semper proxime in iisdem orbitae punctis, locum habeant, fieri hinc potest, ut observatae longitudines heliocentricae ad medias reducantur, atque ex earum differentiis motus determinetur medius, ita ut nullum aliud elementum, quam annua aphelii variatio, hanc reductionem gravi errore afficere queat. Necesse sane est, ad hoc negotium rite perficiendum, ut jam adsint elementa orbitae satis approximata, ut revera hic evenit. Quaelibet binae longitudines, hoc modo reductae, atque inter se comparatae, dabunt aequationem conditionis, quae tantum correctionem motus medii et annuae aphelii variationis, tamquam quantitates incognitas, continet, quarumque determinationem complexus harum aequationum offert. In quo perquirendo hanc rationem sequutus sum.

Sint duae observatae longitudines heliocentricae,  $\lambda$ ,  $\lambda'$  aphelia pro hisce epochis  $P$ ,  $P + TdP$ ,  $T$ , annorum series inter  $\lambda$ -et  $\lambda'$ ,  $dP$  annua aphelii variatio,  $nt$  medius motus annuus Mercurii,  $\gamma$  excentricitas,  $\Omega$ ,  $\Omega'$ ,  $(p)$   $(p')$  nodi et perturbationes, utrique epochae respondentes. Jam si et observationes et elementa pariter omnis erroris essent expertia: locum haberet haec aequatio:

$$\lambda + F[\gamma(\lambda - P)] + Tnt - f[i(\lambda - \Omega)] - (p) - \lambda' - F'[\gamma'(\lambda' - P)] + f'[i'(\lambda' - \Omega')] + (p') = 0; \quad (B)$$

ubi per  $F$ ,  $f$  . . . functiones excentricitatis, aphelii, inclinationis et nodi, seu ut aliis utar verbis, aequationes centri et reductiones ad orbitam sunt expressae. Quaelibet binarum longitudinum combinatio aequationem hujus formae dabit, cujus aberratio a zero ab erroribus adhibitorum reductionis elementorum pendet. Quodsi primo errorum motus medii atque annuae aphelii variationis nulla habetur ratio, erit, designatis per  $di$ ,  $d\Omega$ ,  $d\gamma$ ,  $dP$ , correctionibus inclinationis, nodi, excentricitatis et aphelii (de correctione epochae nulla habenda est ratio, cum longitudo per observationem data sit) error exinde in reductionem longitudinum heliocentricarum verarum in ecliptica, ad medias in orbita, exurgens (neglectis quibusdam terminis minoribus, qui hic rite negligendi erant)

$$= 0,061 \sin \beta \sin (\lambda - \Omega) d\Omega + 0,05 \sin \beta \cos (\lambda - \Omega) di + 2 d\gamma \sin (\lambda - P) - 2 dP \gamma \cos (\lambda - P)$$

Designamus longitudes reductas per  $(\lambda)$ ,  $(\lambda')$ , errorem differentiae  $(\lambda) - (\lambda')$  ob errores in  $\Omega$ ,  $i$ ,  $\gamma$  et  $P$  commissos  $= E$ , erit

$$E = \begin{cases} 0.061 d\Omega [\sin\beta \sin(\lambda - \Omega) - \sin\beta' \sin(\lambda' - \Omega')] \\ + 0.05 di [\sin\beta \cos(\lambda - \Omega) - \sin\beta' \cos(\lambda' - \Omega')] \\ + 2 d\gamma [\sin(\lambda - P) - \sin(\lambda' - P)] - 2\gamma dP [\cos(\lambda - P) - \cos(\lambda' - P)] \end{cases} \quad (a)$$

Silentio praeterire nolumus, summae severitatis legem postulasse, ut hic, pariterque in antecedenti nodi determinatione, investigaretur, quatenus perturbationes vel earum differentiae per correctionem massae Veneris errore possent affici. Dum vero ad calculum harum perturbationum periodicarum adhibetur illa Veneris massa, quam ill. DELAMBRE ex Solis observationibus definivit, et quae varias ob causas correctionem 0,1 vix permittit, facili negotio perspicitur, maximum errorem inde metuendum tam parvi momenti esse, ut nulla plane illius ratio habenda sit.

Reliquum est, ut dubitationi occurram, quam fortasse merus mathematicus moverit, hanc rationem, qua pro perturbationibus periodicis Veneris massa, ex annua demum aphelii variatione elicienda, jam pro cognita assumitur, eo laborare vitio, quod circulum in demonstrando logici appellant. Cujus causa hoc addo, istam methodum, determinationibus potiundi successive emendatis, fundamentum esse totius planetarum theoriae, ab hodiernis astronomis elaboratae, atque demonstrari posse, eam recte se habere, quando errores, qui inde nasci queunt, pro minimis superioris ordinis sunt habendi.

In sequenti numerica hujus methodi applicatione ad combinatos Mercurii transitus annorum  $\begin{Bmatrix} 1631 \\ 1802 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1677 \\ 1802 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1677 \\ 1789 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1690 \\ 1782 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1697 \\ 1789 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1723 \\ 1802 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1736 \\ 1802 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1736 \\ 1782 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1743 \\ 1789 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1756 \\ 1802 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1661 \\ 1799 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1661 \\ 1786 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1740 \\ 1799 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1753 \\ 1786 \end{Bmatrix}$ ,  $\begin{Bmatrix} 1753 \\ 1799 \end{Bmatrix}$ , valores arcuum  $\lambda - \Omega$ ,  $\lambda' - \Omega'$  comprehensi sunt, inter  $356^\circ$  et  $5^\circ$  pro nodo ascendente, atque inter  $6^s 1^\circ$  et  $5^s 27^\circ$  pro descendente; differentia inter  $\beta$ ,  $\beta'$  non potest excedere  $34'$ , et anomaliae verae finibus  $153 - 156^\circ$  et  $330 - 333^\circ$  circumscriptae sunt. Substitutis hisce valoribus extremis in aequatione (a) emergit maximum ipsius  $E$

$$= 0.0004 d\Omega + 0.005 di + 0.092 d\gamma - 0.0099 dP;$$

Cum jam ex prima hujus disquisitionis sectione valores proxime veritati accedentes pro nodo et inclinatione nobis innotuerint, nullo plane laborat dubio, sine errandi periculo terminos, differentialia  $d\Omega$  et  $di$  involventes, penitus negligendos esse. Valores autem  $d\gamma$ ,  $dP$  limitibus  $15''$  et  $60''$  includi, est suppositio,



cujus veritatem ultimus disquisitionum mearum exitus plane confirmavit atque stabilivit. Substitutio horum valorum dat maximum erroris

$$= \pm 0,092. 15 \mp 0,0099. 60 = \pm 1,97$$

quod divisum per annorum seriem a  $\lambda$  ad  $\lambda'$  praeterlapsorum, determinationem, de qua hic agitur, haud quaquam revera perturbare potest. Generalis igitur aequationis (B) in limine propositae aberratio a zero, si observationes supponamus omnis vitii expertes, tantum esse potest functio errorum, qui in suppositione annuae variationis aphelii et medii motus Mercurii commissi fuerunt. In definienda hac functione mihi videbatur utilius, non quaerere correctionem suppositae annuae aphelii variationis, sed aphelium per totum temporis spatium a  $\lambda$  usque ad  $\lambda'$  pro constans habere, atque tum totam variationem, qua per hunc annorum decursum illud afficitur, ex ipsa aequatione (B) determinare.

Jam aphelio pro epocha prioris observationis calculato, et designatis longitudinibus ad medias cum hoc aphelio reductis, per  $(\lambda)$ ,  $(\lambda')$  habebimus

$$(\lambda') + A. T. dP - T(nt + dnt) - (\lambda) = 0; \quad (C)$$

Atqui constat, anomaliae verae reductionem ad mediam, neglectis altioribus excentricitatis dimensionibus, esse

$$= 2\gamma \sin(\lambda - P) + \left(\frac{1}{2}\gamma^2 + \frac{1}{8}\gamma^4 + \frac{1}{24}\gamma^6\right) \sin 2(\lambda - P) + \left(\frac{1}{24}\gamma^3 + \frac{1}{8}\gamma^5\right) \sin 3(\lambda - P) \\ + \frac{1}{32}\gamma^4 \sin 4(\lambda - P) + \frac{1}{48}\gamma^6 \sin 5(\lambda - P) + \dots$$

per differentialia trigonometrica finita exhinc habebitur

$$A. Tdp = -4\gamma \sin \frac{1}{2} TdP \cos(\lambda - P - \frac{1}{2} Tdp) - 3\gamma^2 \sin \frac{1}{2} TdP \cos 2(\lambda - P - \frac{1}{2} Tdp) \\ - 2\gamma^3 \sin \frac{1}{2} TdP \cos 3(\lambda - P - \frac{1}{2} Tdp).$$

Brevitatis causa in membro secundo et tertio  $\sin n Tdp$  mutavimus in  $n \sin Tdp$ . Facile intelligitur, in hac differentiatione terminos neglectos, a quarta et quinta excentricitatis dimensione pendentes,

$$- \frac{1}{2}\gamma^4 \cos 2(\lambda - P) Tdp; \quad - \frac{1}{8}\gamma^6 \cos 3(\lambda - P) Tdp; \\ - \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4(\lambda - P) Tdp; \quad - \frac{1}{48}\gamma^6 \cos 5(\lambda - P) Tdp;$$

negotium nullo modo turbare posse, quum in valoribus, qui hic usu veniunt,

$$\lambda - P = \begin{cases} 152^\circ \\ 330 \end{cases}, \quad Tdp = 90'$$

hi termini omissi fiant

$$- 1,35; + 0,00; + 2,45; - 0,57;$$

adeoque propemodum se invicem tollant.

Substituto in aequatione (C) valore  $A. Tdp$  haec prodit forma specialis aequationum conditionis, pro praesenti investigatione numerice evolvendarum;

$$\left. \begin{aligned} (\lambda') - 4\gamma \cos (\lambda' - P - \frac{1}{2} T dP) \\ - 3\gamma^2 \cos^2 (\lambda' - P - \frac{1}{2} T dP) \\ - 2\gamma^3 \cos^3 (\lambda' - P - \frac{1}{2} T dP) \end{aligned} \right\} T \sin \frac{1}{2} dP - T (nt + dnt) - (\lambda) = 0; \quad (D)$$

aequalitatem

$$T \sin \frac{1}{2} dP = \sin T \frac{1}{2} dP$$

in aequatione antecedenti a nobis assumptam, et in maximis valoribus ipsius  $T$  quam proxime locum habere, et nullum exhinc errandi periculum emergere posse, quilibet in calculo astronomico versatus facile intelliget. Valor  $dP$ , qui in aequatione (D) jam pro cognito assumitur, e theoria ill. LAPLACE sequitur = 55,74; variatio annua excentricitatis = + 0,0068; quos valores a veris non nisi paullulum discedere posse, rationes supra allatae ostendunt.

Anomaliarum verarum ad medias reductionem hae dabant expressiones; designata per  $\epsilon$ ,  $\nu$ ,  $\mu$ , anomalia excentrica, vera et media,  $\gamma = \sin \phi$ ; habebitur (GAUSS, Theoria mot. corp. coel. p. 8.)

$$\cotg. \frac{1}{2} \epsilon = \cotg. \frac{1}{2} \nu \tan (45^\circ - \frac{1}{2} \phi); \mu = \epsilon + \gamma \sin \epsilon;$$

Qua ratione ad formandas conditionis aequationes his usi sumus quantitibus auxiliaribus:

Anni	anom. ver. I.	anom. ver. II.	long. med. I.	long. med. II.	motus med.	T.
1631 - 1802	5° 2' 57" 35,4	5° 4' 33" 17,0	54° 4' 41,2	55° 8' 34,0	1° 57' 6,2	171,01
1677 - 1802	5 3 18 11,5	5 3 50 32,1	55 1 12,8	55 22 49,9	1 0 22,0	125,01
1677 - 1789	5 3 18 11,5	5 1 12 54,2	55 1 12,8	53 37 9,8	359 10 4,0	111,99
1690 - 1782	5 5 43 14,1	5 7 49 36,1	56 50 0,0	58 13 41,9	1 52 50,5	92,01
1697 - 1789	4 28 47 42,6	5 0 54 19,2	52 17 42,1	53 43 14,2	1 53 43,2	92,01
1723 - 1802	5 3 38 39,8	5 3 7 48,0	55 57 36,8	55 36 57,0	0 3 41,6	79,00
1736 - 1802	5 6 3 41,8	5 2 55 44,2	57 46 18,7	55 40 58,9	358 15 6,6	65,99
1736 - 1782	5 6 3 41,8	5 7 6 53,1	57 46 18,7	58 28 13,4	0 56 24,2	46,00
1743 - 1789	4 29 8 23,5	5 0 11 36,2	53 14 26,6	53 57 7,4	0 56 41,8	46,01
1756 - 1802	5 1 33 19,2	5 2 37 9,0	55 4 18,4	55 47 7,2	0 57 5,4	46,01
1661 - 1799	11 1 21 35,9	11 4 43 12,3	210 31 55,3	215 15 12,0	3 50 46,6	138,01
1661 - 1786	11 1 21 35,9	11 1 37 30,6	210 31 55,3	210 54 8,4	359 36 28,7	124,99
1740 - 1799	10 29 17 21,6	11 3 29 49,3	208 52 41,7	214 45 2,1	5 20 3,4	59,02
1753 - 1786	11 2 10 54,6	12 0 12 2,6	213 6 18,6	210 20 33,9	357 2 6,2	32,99
1753 - 1799	11 2 10 54,6	11 3 17 44,3	213 6 18,6	214 40 6,0	1 16 24,0	46,01

His valoribus in aequatione (D) rite substitutis, hae prodeunt aequationes conditionis;

1. 1631 - 1802; - 3193,2 + 113,1950  $\sin \frac{1}{2} dP$  - 171,01  $dnt = 0$ ;
2. 1677 - 1802; - 2328,8 + 82,6041  $\sin \frac{1}{2} dP$  - 125,01  $dnt = 0$ ;
3. 1677 - 1789; - 2050,0 + 72,8495  $\sin \frac{1}{2} dP$  - 111,99  $dnt = 0$ ;
4. 1690 - 1782; - 1750,0 + 62,1693  $\sin \frac{1}{2} dP$  - 92,01  $dnt = 0$ ;
5. 1697 - 1789; - 1961,1 + 59,7823  $\sin \frac{1}{2} dP$  - 92,01  $dnt = 0$ ;
6. 1723 - 1802; - 1463,3 + 52,0784  $\sin \frac{1}{2} dP$  - 79,00  $dnt = 0$ ;

7.  $1736 - 1802 = 1223,4 + 43,4815 \sin \frac{1}{2} dP - 65,99 dnt = 0;$
8.  $1736 - 1782 = 869,4 + 31,0265 \sin \frac{1}{2} dP - 46,00 dnt = 0;$
9.  $1743 - 1789 = 840,0 + 29,8260 \sin \frac{1}{2} dP - 46,01 dnt = 0;$
10.  $1756 - 1802 = 856,2 + 30,1986 \sin \frac{1}{2} dP - 46,01 dnt = 0;$
11.  $1661 - 1799 = 3152,7 - 112,8246 \sin \frac{1}{2} dP - 138,01 dnt = 0;$
12.  $1661 - 1786 = 2744,4 - 97,9322 \sin \frac{1}{2} dP - 124,99 dnt = 0;$
13.  $1740 - 1799 = 1337,4 - 47,8422 \sin \frac{1}{2} dP - 59,02 dnt = 0;$
14.  $1753 - 1786 = 739,3 - 25,5775 \sin \frac{1}{2} dP - 32,99 dnt = 0;$
15.  $1753 - 1799 = 1046,0 - 37,2548 \sin \frac{1}{2} dP - 46,01 dnt = 0;$

Manifesto vero absolutus harum aequationum valor non plane idem, sed in ratione composita bonitatis observationum et temporis  $T$  est. Consilii hinc erit, illarum coefficientes ad modum aliquem restringere, priusquam incognitarum valores inde evolvi queant. Quodsi observationibus ex saec. XVII dimidiis conceditur valor, et intervallum 46 annorum pro unitate sumitur: hoc prodit systema aequationum conditionis:

1.  $-34,708 + 1,2303 \sin \frac{1}{2} dP - 1,8588 dnt = 0;$
2.  $-25,313 + 0,8979 - - - 1,3588 - = 0;$
3.  $-22,283 + 0,7919 - - - 1,2173 - = 0;$
4.  $-18,980 + 0,6757 - - - 1,0000 - = 0;$
5.  $-18,380 + 0,6497 - - - 1,0000 - = 0;$
6.  $-31,804 + 1,1321 - - - 1,7174 - = 0;$
7.  $-26,587 + 0,9454 - - - 1,4346 - = 0;$
8.  $-18,470 + 0,6745 - - - 1,0000 - = 0;$
9.  $-18,260 + 0,6483 - - - 1,0000 - = 0;$
10.  $-18,610 + 0,6564 - - - 1,0000 - = 0;$
11.  $+34,268 - 1,2263 - - - 1,5000 - = 0;$
12.  $+29,831 - 1,0646 - - - 1,3586 - = 0;$
13.  $+29,074 - 1,0397 - - - 1,2831 - = 0;$
14.  $+16,072 - 0,5562 - - - 0,7172 - = 0;$
15.  $+22,750 - 0,8097 - - - 1,0000 - = 0;$

inde per methodum minimorum quadratorum,

$$\begin{aligned}
 &-337,673 + 11,991 \sin \frac{1}{2} dP - 5,247 dnt = 0; \\
 &+146,942 - 5,247 \sin \frac{1}{2} dP + 24,046 dnt = 0; \\
 &\frac{1}{2} dP = +28,177; \quad dnt = +0,0369;
 \end{aligned}$$

Quorum quidem valorum substitutione in ultima aequationum serie facta, hunc obtinemus praeclarum sane consensum

Nro. Aequ.	Error	Nro. Aequ.	Error	Nro. Aequ.	Error
1	-0,09	6	+0,04	11	-0,34
2	-0,06	7	+0,01	12	-0,21
3	+0,00	8	+0,40	13	-0,27
4	+0,02	9	-0,03	14	+0,38
5	-0,11	10	-0,15	15	-0,11

Neutiquam tamen omittenda est animadversio, errorem hic notatum esse quadraginta - sextuplicem partem veri observationum erroris.

Ex theoria ill. LAPLACE habebitur

$$\text{annua variatio aphelii} = 50,11 + 5,626 + 3,023 \mu'$$

$$\text{ex mea determinatione} = 50,11 + 6,244$$

unde secunda emergit aequatio, ad determinandam Veneris massam

$$\text{II.} \quad + 0,618 - 3,023 \mu' = 0;$$

### III. Determinatio dimensionum ellipseos a Mercurio circa solem descriptae.

*Epocha, aphelium, excentricitas, motus medius.*

Cum ex superioribus disquisitionibus valores nodi, illius annuae variationis, motus medii Mercurii, et variationis aphelii, partim veritati appropinquant, partim prorsus jam cogniti sint, transeundum erat ad investiganda reliqua elementa elliptica. Cui negotio adhibebantur partim septendecim longitudines heliocentricae, supra ex transitibus derivatae, partim centum observationes geocentricae ab cl. observatoribus MASKELYNE et PIAZZI institutae. Aequationes conditionis inde evolutae tamquam quantitates incognitas continebant correctionem epochae, aphelii, motus medii, excentricitatis, et factorem pro corrigenda Veneris massa. Perturbationes periodicae supputabantur cum illa Veneris massa, qualis supponitur ab ill. LAPLACE in Méc. cél. T. III. p. 61. Cum ex sectione prima hujus disquisitionis valores proxime appropinquati pro nodo et inclinatione jam adsint, haud necesse erat, ut illorum correctiones etiam in aequationes e longitudinibus derivatas admitterentur, cum error paucarum minutarum secundarum in nodo et inclinatione reductionem longitudinis ad eclipticam haudquaquam turbare queat. Expressio, qua differentia longitudinis heliocentricae et observatae et ex elementis calculatae datur per functionem correctionum elementorum ellipticorum, satis simplex est. Sint  $\lambda, \lambda'$  longitudines calculatae et observatae,  $dN, dnt, d\gamma, dP, \mu'$  correctiones epochae, motus medii, excentricitatis, aphelii, et factor pro massa Veneris, habebitur

$$\begin{aligned} (\lambda - \lambda') + dN [1 - (2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^2) \cos M + (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M + \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M] \\ + T dnt [1 - (2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^2) \cos M + (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M + \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M] \\ - d\gamma [(2 - \frac{3}{2}\gamma^2) \sin M - (\frac{5}{2}\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin 2M + \frac{1}{2}\gamma^2 \sin 3M - \frac{1}{24}\gamma^3 \sin 4M] \\ + dP [2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^2) \cos M - (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M - \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M] \\ + (p)\mu' = 0; \quad (E) \end{aligned}$$

Sed paulo magis composita est functio, quando quaeritur relatio inter locum geocentricum et correctiones elementorum ellipticorum. Jam extant disquisitiones huc pertinentes, a cl. viris EULER et ORIANI (Comment. Petrop. T. XVII Theor. Merc. p. 95) in publicum prolatae. Nuperrime etiam cl. GAUSS de hac re disseruit (Theor. mot. corp. coel. p. 75) et pro more elegantissimas evoluit formulas, omnia omnino elementa orbitae planetariae complectentes. Quum hae expressiones sint et commodae et omnibus numeris absolutae, nullo modo eis uti dubitasset, dummodo minus magnus fuisset geocentricarum aequationum conditionis numerus. Quum vero orbitae Mercurii indoles concedat, excentricitatem per totum temporis spatium, quod observationes geocentricae, hic adhibendae amplectuntur, pro constante sumere: mihi videbatur calculi centies repetiti molestia levare posse formulis, quae, etsi per se multo longiores sint, quam illae evolutae a cl. GAUSS, tabularum tamen auxilium usum permittant. Qua ratione hanc methodum sequutus sum. Sint, longitudo planetae geocentrica  $l$ ,  $r$ ,  $\Delta$  curtatae distantiae a sole ac terra,  $L$ ,  $R$  longitudo terrae heliocentrica et distantia a Sole: habebitur

$$r \sin (l - \lambda) = R \sin (l - L)$$

$$\text{tang } l = \frac{r \sin \lambda - R \sin L}{r \cos \lambda - R \cos L};$$

exhinc differentiando efficitur

$$dl = d\lambda \frac{r}{\Delta} \cos (\lambda - l) + dr \frac{\sin (\lambda - l)}{\Delta}; \quad (F)$$

Ut igitur  $dl$  fiat functio elementorum ellipticorum, in hac aequatione exprimendi sunt valores  $d\lambda$ ,  $dr$ , per  $dN$ ,  $dn$ ,  $d\gamma$ ,  $dP$  et  $\mu'$ ;  $d\lambda = (\lambda' - \lambda)$  jam notum est ex aequatione conditionis, quam supra pro locis heliocentricis obtinuimus; pro  $dr$  habebitur

$$\begin{aligned} dr = & -dNa [(\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M] \\ & -Tdn a [(\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M] \\ & + d\gamma a [\gamma + (1 - \frac{1}{2}\gamma^2) \cos M - (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos 2M + \frac{1}{2}\gamma^2 \cos 3M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 4M] \\ & + dPa [(\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M] \end{aligned}$$

Terminum ipsius  $dr$  a differentiali semi-axeos pendente omittendum esse putavimus, cum hic nunquam valorem 0,0000001 assequi queat; habebitur

$$\frac{dr}{da} = 1 + \frac{\gamma^2}{2} + (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos M - (\frac{1}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M - \dots$$

$$da = -\frac{2}{3} \frac{a}{nt} \cdot dnt$$

in orbita Mercurii est

$$\frac{2}{3} \frac{a}{nt} = 0,0000004796$$

Jam ex disquisitionibus superioribus satis constat, correctionem motus medii annui minorem una minuta secunda esse, unde patet, semper fore  $da < 0,0000001$  et perinde plane negligendum esse.

Denominamus

$$\frac{r}{\Delta} \cdot \cos(\lambda + l) = \alpha; \quad \frac{\sin(\lambda - l)}{\Delta} = \beta$$

Facta substitutione valorum  $d\lambda$  et  $dr$  ex aequationibus (E) (G) in aequatione (F) hanc nanciscimur expressionem, qua  $dl$  datur per functionem elementorum ellipticorum;

$$\begin{aligned} -dl + dN & \left\{ +\alpha \left[ 1 - (2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos M + (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M + \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M \right] \right. \\ & \left. - \alpha\beta \left[ (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{3}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{3}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M \right] \right\} \\ + T.dnt & \left\{ +\alpha \left[ 1 - (2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos M + (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M + \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M \right] \right. \\ & \left. - \alpha\beta \left[ (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{3}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{3}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M \right] \right\} \\ - d\sigma & \left\{ +\alpha \left[ (2 - \frac{3}{2}\gamma^2) \sin M - (\frac{5}{2}\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin 2M + \frac{1}{2}\gamma^2 \sin 3M - \frac{1}{24}\gamma^3 \sin 4M \right] \right. \\ & \left. - \alpha\beta \left[ \gamma + (1 - \frac{3}{2}\gamma^2) \cos M - (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos 2M + \frac{3}{2}\gamma^2 \cos 3M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 4M \right] \right\} \\ + dP & \left\{ +\alpha \left[ (2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos M - (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M - \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M \right] \right. \\ & \left. + \alpha\beta \left[ (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{3}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{3}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M \right] \right\} \\ & + \alpha(p) \mu' = 0; \quad (H) \end{aligned}$$

Quae aequationum conditionis forma etsi prolixitatis speciem praebeat: tamen ejus calculus numericus, ut centies usu edoctus asseverare possum, si tabulae auxiliares, ob id ipsum constructae, adhibeantur, perfacilis est ac tutus. Sit

$$\begin{aligned} A &= (2\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos M - (\frac{5}{2}\gamma^2 - \frac{1}{2}\gamma^4) \cos 2M + \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 3M - \frac{1}{24}\gamma^4 \cos 4M \\ B &= (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin M - (\gamma^2 - \frac{3}{2}\gamma^4) \sin 2M + \frac{3}{2}\gamma^3 \sin 3M - \frac{1}{2}\gamma^4 \sin 4M \\ C &= (2 - \frac{3}{2}\gamma^2) \sin M - (\frac{5}{2}\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \sin 2M + \frac{1}{2}\gamma^2 \sin 3M - \frac{1}{24}\gamma^3 \sin 4M \\ D &= \alpha[\gamma + (1 - \frac{3}{2}\gamma^2) \cos M - (\gamma - \frac{1}{2}\gamma^3) \cos 2M + \frac{3}{2}\gamma^2 \cos 3M - \frac{1}{2}\gamma^3 \cos 4M]. \end{aligned}$$

Substitutis hisce valoribus in aequatione (H), habebitur

$$\begin{aligned} -dl + dN & [\alpha - (\alpha A + \beta C)] + T.dnt [\alpha - (\alpha A + \beta C)] - d\gamma [\alpha B - \beta D] \\ & + dP [\alpha A + \beta C] + \alpha(p) \mu' = 0; \quad (J) \end{aligned}$$

Quantitates  $\alpha$  et  $\beta$  in reductione longitudinis heliocentricae ad geocentricam facillime obtinentur; tabulae auxiliares modo dictae, cum argumento *anomaliae mediae*, sine ullo calculo dant valores  $A, B, C, D$ ; inventis autem quantitatibus  $\alpha, \beta, A, B, C, D$ , calculus totius aequationis conditionis tantummodo nititur formatione duorum membrorum  $\alpha A + \beta C$ ,  $\alpha B - \beta D$ , ita ut horum evolutio numerica facillime ac brevissimo tempore absolvatur. Quas commemoravi tabulas auxiliares pro valoribus  $A, B, C, D$ , eas in hujus in-

troductionis fine typis exprimi curavi, quum futuris elementorum orbitae Mercurii disquisitionibus prodesse queant.

Quum per reductionem longitudinis heliocentricae ad geocentricam ope factoris  $\alpha = \frac{r}{\Delta} \cos(\lambda - l)$  error heliocentricus saepissime valde imminuatur, atque eo ipso coefficientes  $dN$ ,  $dnt$ ,  $d\gamma$ ,  $dP$  exigui fiant, adeoque cura nimis parva in differentia observatae atque calculatae longitudinis geocentricae ( $= dl$ ) evolvenda quaesitas elementorum ellipticorum correctiones maximopere mutare queat: summa debebat in determinandis valoribus ipsius  $dl$  adhiberi diligentia. Quae ex observationum erroribus vitia emergi possunt in elementis ellipticis inde deducendis, per magnum earum ad calculum revocatarum numerum eliminata esse spero. Locorum vero heliocentricorum ex elementis petitorum ad geocentricos reductionem, omnis ut credo erroris expertem ut obtinerem contigit, cum de tabularum Solis ex observationibus correctione magnopere sollicitus fuerim.

Observationes Mercurii, quas ad scopum propositum ex diariis astronomicis virorum cl. MASKELYNE et PIAZZI collegi et reduxi, hae sunt:

Nr.	Annus et dies	Temp. med. Seeberg.	AR appar. ♀ observ.	Decl. appar. ♀ observ.	Nomen observ.
1	1775 Febr. 27	1 <sup>h</sup> 51' 43,1	354° 22' 14,2	— 2° 17' 12,0	MASKELYNE
2	— Decb. 11	23 12 40,9	238 22 4,8	— 18 29 27,6	—
3	1776 Aug. 1	23 28 26,1	112 57 28,1	+ 20 30 19,6	—
4	— Aug. 6	23 37 20,4	120 7 6,0	+ 20 31 39,2	—
5	1777 Maj. 25	2 18 25,4	87 19 19,9	+ 25 26 24,3	—
6	1777 Nov. 5	23 19 29,6	205 5 56,4	— 8 4 34,9	—
7	1778 Aug. 18	2 6 58,1	167 59 30,3	+ 5 21 12,7	—
8	— Aug. 20	2 9 41,5	170 38 43,9	+ 3 56 1,2	—
9	— Aug. 24	2 13 54,3	175 38 40,2	+ 1 9 53,1	—
10	1779 Febr. 5	23 10 43,9	293 20 45,2	— 20 49 20,9	—
11	1779 Decb. 3	1 49 51,3	268 55 40,1	— 25 49 29,5	—
12	1780 Maj. 28	23 9 18,6	44 7 38,1	+ 13 54 49,4	—
13	— Jul. 11	2 10 42,7	131 59 5,1	+ 19 27 24,9	—
14	— Jul. 25	2 33 41,6	151 32 41,2	+ 11 20 35,4	—
15	— Jul. 29	2 34 8,0	155 35 52,3	+ 9 3 44,0	—
16	1782 Jun. 14	2 21 13,0	107 31 49,8	+ 24 19 35,8	—
17	— Jun. 22	2 34 6,2	118 38 46,1	+ 21 44 36,0	—
18	— Jun. 23	2 34 39,4	119 46 14,7	+ 21 22 5,8	—
19	— Jun. 24	2 34 57,4	120 49 53,7	+ 20 59 42,2	—
20	— Oct. 24	1 58 40,0	231 59 1,1	— 21 56 42,2	—
21	1783 Jul. 26	23 26 7,7	105 47 4,2	+ 21 10 1,1	—
22	1784 Maj. 18	2 13 38,9	79 31 54,9	+ 25 18 57,3	—
23	— Maj. 19	2 14 0,1	80 36 21,1	+ 25 17 34,6	—
24	— Sept. 19	2 7 36,0	200 14 10,5	— 11 53 52,2	—
25	1785 Jan. 10	2 9 45,2	312 9 15,6	— 18 6 50,1	—

Nr.	Annus et Dies			Temp. med. Seeberg.	AR. appar. ♀ observ.	Decl. appar. ♀ observ.	Noten observ.
26	1785	Jun.	21	23 <sup>h</sup> 11' 12,1	68° 3' 5,7	+ 19° 6' 13,4	MASKELYNE
27	-	Aug.	28	2 20 25,8	181 31 50,7	- 3 5 52,8	-
28	-	Dec.	29	2 0 18,4	297 43 15,7	- 21 0 18,0	-
29	1786	Apr.	12	1 55 35,1	39 2 41,5	+ 18 7 13,0	-
30	-	Sept.	20	23 31 58,4	162 43 7,2	+ 7 55 39,7	-
31	1786	Sept.	26	23 33 35,8	169 2 22,6	+ 6 26 42,4	-
32	1787	Mart.	21	1 51 26,1	16 4 54,7	+ 8 27 1,4	-
33	-	Maj.	18	23 4 57,4	32 30 5,2	+ 9 48 59,4	-
34	-	Aug.	1	2 24 26,0	155 26 43,5	+ 7 21 25,4	-
35	1788	Mart.	11	1 54 59,3	7 51 46,5	+ 6 4 53,4	-
36	1788	Jul.	4	2 37 14,3	131 47 55,5	+ 17 56 15,2	-
37	1789	Febr.	20	2 2 24,4	350 45 25,8	- 2 35 39,5	-
38	-	Aug.	5	23 30 30,7	117 16 53,1	+ 20 13 46,3	-
39	1791	Jun.	26	22 21 19,7	73 23 39,9	+ 19 2 28,7	PIAZZI
40	-	Jun.	27	22 20 40,3	74 12 58,8	+ 19 17 42,7	-
41	1791	Jun.	28	22 20 20,2	75 6 58,3	+ 19 33 31,7	-
42	-	Jun.	28	23 13 48,1	75 9 28,2	+ 19 34 0,7	MASKELYNE
43	-	Jun.	29	22 20 21,0	76 6 19,3	+ 19 49 49,0	PIAZZI
44	-	Jun.	30	22 20 41,8	77 10 24,8	+ 20 6 56,0	-
45	-	Sept.	4	1 22 23,3	186 47 33,2	- 5 1 41,1	-
46	1791	Sept.	5	1 22 20,0	187 45 54,2	- 5 36 8,7	-
47	1792	Aug.	13	1 31 20,0	168 6 15,0	+ 4 12 23,7	-
48	-	Aug.	14	1 31 44,3	169 11 3,4	+ 3 34 25,3	-
49	-	Aug.	16	1 32 5,5	171 14 17,8	+ 2 20 33,0	-
50	-	Aug.	17	1 32 4,1	172 13 17,9	+ 1 44 34,0	-
51	1792	Aug.	18	1 31 53,0	173 9 48,5	+ 1 9 31,4	-
52	-	Aug.	20	1 31 5,7	174 56 10,6	+ 0 1 55,0	-
53	-	Aug.	21	1 30 27,5	175 45 54,6	- 0 31 17,0	-
54	-	Aug.	23	1 29 1,0	177 17 22,0	- 1 31 22,3	-
55	-	Aug.	24	1 27 31,0	177 57 58,4	- 1 59 56,0	-
56	1792	Aug.	25	1 26 9,9	178 37 34,8	- 2 27 12,6	-
57	-	Aug.	26	1 24 35,7	179 13 17,9	- 2 52 43,3	-
58	-	Decb.	11	1 9 38,1	280 55 45,6	- 25 12 20,0	-
59	-	Decb.	15	1 14 1,9	285 59 1,0	- 24 22 12,5	-
60	1793	Apr.	7	1 53 19,3	33 50 36,6	+ 16 38 2,0	MASKELYNE
61	1793	Jul.	19	1 28 2,0	142 38 23,8	+ 15 43 22,0	PIAZZI
62	-	Jul.	23	1 35 15,9	148 8 44,2	+ 13 17 48,1	-
63	-	Jul.	28	1 39 32,9	154 6 19,6	+ 10 16 51,0	-
64	-	Aug.	2	2 32 49,3	159 3 58,5	+ 7 23 12,9	MASKELYNE
65	-	Aug.	2	1 39 22,3	159 2 17,4	+ 7 24 56,1	PIAZZI
66	1793	Aug.	3	1 39 50,4	159 53 18,3	+ 6 52 39,0	-
67	-	Aug.	4	1 38 8,0	160 41 33,0	+ 6 21 0,0	-
68	-	Aug.	5	1 37 13,0	161 27 1,3	+ 5 50 35,0	-
69	-	Aug.	6	1 36 7,0	162 9 30,0	+ 5 20 58,0	-
70	1794	Maj.	19	1 55 23,5	15 23 42,0	+ 9 4 3,8	MASKELYNE
71	1794	Jul.	22	2 30 26,8	147 23 19,6	+ 11 6 41,8	-
72	-	Aug.	27	23 34 35,2	139 46 19,5	+ 14 50 8,9	-
73	-	Novb.	9	1 58 26,2	247 47 3,5	- 24 36 37,1	-
74	1795	Aug.	12	23 31 23,2	123 56 42,6	+ 18 33 37,0	-
75	-	Oct.	22	1 58 8,1	229 43 40,6	- 21 11 42,7	-



Nr.	Annus et dies			Temp. med. Seeberg.	AR. appar. ♀ observ.	Decl. appar. ♀ observ.	Nomen observ.
76	1795	Oct.	23	1 <sup>h</sup> 59' 34,0	230° 49' 18,7	— 21° 30' 55,5	MASKELYNE
77	1796	Jul.	29	23 28 32,4	110 10 45,3	+ 21 3 28,3	—
78	—	Oct.	10	1 59 55,8	219 5 48,9	— 18 37 34,0	—
79	1797	Maj.	23	2 16 3,8	84 54 41,6	+ 25 16 4,8	—
80	—	Jul.	13	23 22 25,0	92 38 5,4	— 21 45 43,0	—
81	1797	Sept.	21	2 7 27,8	202 1 9,0	— 12 30 22,6	—
82	1798	Febr.	19	23 11 14,5	307 39 42,0	— 18 48 12,2	—
83	—	Febr.	24	23 14 3,6	313 17 47,2	— 18 12 3,8	—
84	—	Aug.	30	2 19 26,5	183 5 58,2	— 3 41 6,7	—
85	—	Aug.	31	1 18 57,2	183 57 45,5	— 4 13 24,9	—
86	1801	Apr.	27	23 3 27,6	11 2 12,7	+ 1 39 50,7	—
87	—	Aug.	22	23 33 7,6	133 47 52,6	+ 16 34 52,7	—
88	—	Aug.	24	23 33 22,3	135 49 39,0	+ 16 33 54,6	—
89	1802	Apr.	12	23 6 42,5	356 49 45,0	— 4 0 23,9	—
90	—	Jun.	21	2 33 16,8	116 37 24,0	+ 21 50 52,5	—
91	1802	Aug.	7	23 29 40,6	117 54 29,4	+ 19 45 19,0	—
92	—	Oct.	15	1 59 23,9	222 27 51,6	— 19 12 9,0	—
93	—	Oct.	16	1 59 42,5	223 31 37,6	— 19 34 49,0	—
94	1803	Febr.	7	1 6 33,8	337 36 40,6	— 8 48 44,7	—
95	—	Jun.	4	1 23 25,4	97 9 31,9	+ 24 41 50,0	—
96	1804	Sept.	12	2 12 48,4	193 48 37,6	— 8 49 13,3	—
97	1805	Oct.	3	23 28 39,3	174 6 22,5	+ 3 46 14,2	—
98	—	Oct.	4	23 27 52,4	174 53 45,7	+ 3 37 54,1	—
99	—	Oct.	5	23 27 32,8	175 47 58,2	+ 3 28 4,1	—
100	1806	Maj.	27	23 3 39,3	40 27 7,2	+ 12 5 47,9	—

Ut pro his temporibus loca Solis sine ullo errore obtinerem, hanc observationum seriem cum tabulis comparavi:

### Observationes Grenovicenses.

Annus et dies			AR ☉ observ.	Long. ☉ observ.	Long. ☉ tab.	Corr. tab.
1753	Apr.	20	28° 23' 15,7	30° 30' 18,4	30° 30' 20,6	— 2,2
—	Apr.	22	30 15 9,6	32 27 1,2	32 27 4,7	— 3,5
—	Apr.	23	31 11 18,0	33 25 21,3	33 25 25,2	— 3,9
—	Apr.	26	34 0 30,0	36 20 14,6	36 20 15,6	— 1,0
1775	Febr.	26	339 27 28,8	337 46 43,6	337 46 45,5	— 1,9
1775	Febr.	27	340 23 55,5	338 46 55,4	338 46 56,5	— 1,1
—	Dec.	11	258 25 27,6	259 21 32,0	259 21 31,6	+ 0,4
—	Dec.	12	259 31 39,7	260 22 37,2	260 22 38,1	+ 0,9
1776	Aug.	1	132 6 27,7	129 39 38,0	129 39 43,0	— 5,0
—	Aug.	2	133 4 30,0	130 37 2,6	130 37 8,2	— 5,6
1776	Aug.	6	136 55 22,0	134 27 3,2	134 27 8,3	— 5,1
—	Aug.	7	137 52 45,9	135 24 39,3	135 24 42,1	— 2,8
1777	Maj.	25	62 30 22,8	64 28 52,4	64 28 53,9	— 1,5
—	Maj.	26	63 31 6,3	65 26 27,4	65 26 26,0	+ 1,4
1777	Nov.	5	220 58 58,2	223 26 38,0	223 26 37,1	+ 0,9

Annus et dies			AR ☉ observ.			Long. ☉ observ.			Long. ☉ tab.			Corr. tab.
1777	Nov.	6	211°	58'	49,5	224°	26'	54,4	224°	26'	55,6	— 1,2
1778	Aug.	20	149	38	39,0	147	26	33,5	147	26	36,0	— 2,5
—	Aug.	23	152	25	2,7	150	20	16,5	150	20	18,6	— 2,1
—	Aug.	24	153	20	20,0	151	18	16,7	151	18	17,4	— 0,7
1779	Febr.	4	318	5	37,8	315	37	33,9	315	37	36,0	— 2,1
1779	Febr.	6	320	6	4,5	317	39	4,2	317	39	4,8	— 0,6
—	Dec.	3	249	41	45,1	251	15	13,1	251	15	5,3	+ 7,8
—	Dec.	4	250	47	0,3	252	16	10,7	252	16	3,9	+ 6,8
1780	Maj.	28	65	49	48,0	67	37	30,0	67	37	29,2	+ 0,8
—	Maj.	29	66	50	53,2	68	35	0,0	68	34	59,9	+ 0,1
1780	Jul.	10	110	13	45,9	108	40	35,2	108	40	34,9	+ 0,3
—	Jul.	11	111	14	49,8	109	37	44,2	109	37	47,8	— 3,6
—	Jul.	25	125	17	23,9	122	59	32,8	122	59	31,9	+ 0,9
—	Jul.	29	129	13	8,9	126	49	8,7	126	49	8,6	+ 0,1
1782	Jun.	14	82	50	4,8	83	25	23,6	83	25	24,4	— 0,8
1782	Jun.	15	83	52	24,2	84	22	40,9	84	22	41,4	— 0,5
—	Jun.	22	91	9	1,8	91	3	24,4	91	3	22,7	+ 1,7
—	Jun.	23	92	11	27,0	92	0	35,0	92	0	33,4	+ 1,6
—	Oct.	23	208	6	29,7	210	12	46,1	210	12	43,9	+ 2,2
—	Oct.	24	209	3	48,5	211	12	40,0	211	12	35,5	+ 4,5
1782	Nov.	13	228	51	6,7	231	17	11,5	231	17	9,6	+ 1,9
—	Nov.	14	229	52	41,7	232	17	45,2	232	17	41,7	+ 3,5
1783	Jul.	27	126	33	25,8	124	13	18,6	124	13	17,3	+ 1,3
—	Jul.	28	127	32	27,6	125	10	46,0	125	10	41,9	+ 4,1
1784	Maj.	18	55	48	44,7	58	4	25,2	58	4	27,2	— 2,0
1784	Maj.	19	59	48	38,1	59	2	8,5	59	2	9,0	— 0,5
—	Sept.	18	176	27	39,6	176	8	33,8	176	8	34,9	— 1,1
—	Sept.	19	177	21	34,6	177	7	18,7	177	7	18,9	— 0,2
1785	Jan.	7	289	11	54,5	287	42	48,4	287	42	48,8	— 0,4
—	Jan.	10	292	27	56,7	290	46	18,8	290	46	21,0	— 2,2
1785	Jun.	20	89	21	52,2	89	25	1,4	89	25	0,3	+ 1,1
—	Jun.	22	91	26	31,5	91	19	22,2	91	19	23,6	— 1,4
—	Aug.	30	159	6	54,2	157	24	50,0	157	24	52,6	— 2,6
—	Aug.	31	160	1	26,8	158	22	57,8	158	8	59,8	— 2,0
—	Dec.	29	279	1	46,5	278	17	36,4	278	17	42,1	— 5,7
1785	Dec.	30	280	8	10,2	279	18	46,7	279	18	53,3	— 6,6
1786	Apr.	12	20	59	59,3	22	42	30,0	22	42	31,2	— 1,2
—	Apr.	13	21	55	12,3	23	41	8,1	23	41	10,4	— 2,3
—	Apr.	29	36	51	37,8	39	15	42,2	39	15	47,0	— 4,8
—	Maj.	1	38	45	54,7	41	12	1,0	41	12	4,3	— 3,3
1786	Sept.	19	176	55	23,2	176	38	46,4	176	38	49,2	— 2,8
—	Sept.	21	178	43	17,0	178	36	22,0	178	36	22,0	— 0,0
—	Sept.	25	182	19	15,2	182	31	48,1	182	31	52,7	— 4,6
—	Sept.	26	183	13	19,8	183	30	46,6	183	30	50,0	— 3,4
1787	Mart.	21	0	44	48,6	0	48	41,7	0	48	42,5	— 0,8
1787	Mart.	22	1	39	15,6	1	48	12,8	1	48	10,5	+ 2,3
—	Maj.	17	54	5	46,7	56	24	44,0	56	24	39,4	+ 4,6
—	Maj.	18	55	5	20,4	57	22	26,4	57	22	24,5	+ 1,9
—	Aug.	1	131	28	54,0	129	2	34,0	129	2	37,1	— 3,1
—	Aug.	2	132	27	8,7	130	0	4,2	130	0	4,8	— 0,6

Annus et dies			AR. ☉ observ.			Long. ☉ observ.			Long. ☉ tab.			Corr. tab.
1788	Mart.	10	351°	23'	50.4	350°	38'	6.3	350°	38'	7.9	- 1.6
-	Mart.	11	352	18	55.2	351	37	54.6	351	37	55.3	- 0.7
-	Jul.	4	104	9	14.2	103	1	39.0	103	1	39.1	- 0.1
-	Jul.	5	105	11	13.5	103	58	51.4	103	58	52.1	- 0.7
-	Novb.	1	217	21	37.2	219	46	13.0	219	46	8.3	+ 4.7
1788	Nov.	2	218	20	41.1	220	46	21.3	220	46	20.9	+ 0.4
1789	Febr.	20	334	21	0.5	332	22	11.2	332	22	13.3	- 2.1
-	Febr.	21	335	18	24.9	333	22	36.3	333	22	35.1	+ 1.2
-	Aug.	5	135	50	9.9	133	21	50.9	133	21	46.1	+ 4.8
-	Aug.	6	136	47	37.5	134	19	19.3	134	19	16.1	+ 3.2
1789	Nov.	5	221	4	34.5	223	32	14.9	223	32	14.4	+ 0.5
-	Nov.	8	224	4	59.1	226	33	18.2	226	33	14.7	+ 3.5
1791	Jun.	25	94	5	0.9	93	44	48.8	93	44	44.8	+ 4.0
-	Jun.	26	95	7	20.5	94	42	2.7	94	41	58.3	+ 4.4
-	Jun.	27	96	9	32.1	95	39	11.0	95	39	12.2	- 1.2
1791	Jun.	28	97	11	51.6	96	36	28.7	96	36	26.2	+ 2.5
-	Jun.	29	98	14	2.5	97	33	40.9	97	33	39.8	+ 1.1
-	Sept.	9	167	45	0.6	166	41	1.2	166	41	1.6	- 0.4
-	Sept.	10	168	38	58.8	167	39	23.7	167	39	24.3	- 0.6
1792	Aug.	12	142	44	52.8	140	20	25.4	140	20	21.4	+ 4.0
1792	Aug.	13	143	41	21.7	141	18	6.0	141	18	5.9	+ 0.1
-	Aug.	14	144	37	45.5	142	15	51.0	142	15	49.2	+ 1.8
-	Aug.	15	145	34	0.6	143	13	36.6	143	13	33.2	+ 3.4
-	Aug.	24	153	54	34.8	151	54	19.5	151	54	15.5	+ 4.0
-	Aug.	25	154	49	30.3	152	52	15.7	152	52	13.6	+ 2.1
-	Aug.	27	156	39	24.1	154	48	16.3	154	48	12.7	+ 3.6
-	Aug.	28	157	34	6.7	155	46	15.2	155	46	11.5	+ 3.7
-	Decb.	7	254	59	17.5	256	10	47.7	256	10	47.5	+ 0.2
-	Decb.	8	256	5	12.1	257	11	51.7	257	11	49.3	+ 2.4
1793	Apr.	7	16	41	46.8	18	6	24.7	18	6	22.1	+ 2.6
-	Apr.	8	17	36	37.5	19	5	14.2	19	5	12.9	+ 1.3
-	Jul.	15	115	9	40.5	113	18	39.6	113	18	37.7	+ 1.9
-	Jul.	16	116	10	14.0	114	15	54.8	114	15	53.4	+ 1.4
-	Aug.	1	131	59	45.3	129	33	15.3	129	33	16.0	- 0.7
-	Aug.	2	132	58	4.5	130	30	43.4	130	30	41.1	+ 2.3
-	Aug.	3	133	56	0.2	131	28	10.0	131	28	11.0	- 1.0
-	Aug.	5	135	51	36.0	133	23	18.1	133	23	14.7	+ 3.4
-	Aug.	6	136	49	6.3	134	20	49.5	134	20	47.7	+ 1.8
1794	Mart.	19	359	12	0.0	359	7	40.4	359	7	36.4	+ 4.0
-	Mart.	20	0	6	32.0	0	7	7.3	0	7	4.7	+ 2.6
1794	Jul.	22	121	55	56.7	119	45	22.7	119	45	22.9	- 0.2
-	Jul.	23	122	55	38.7	120	42	45.5	120	42	43.6	+ 1.9
-	Aug.	28	157	7	27.6	155	17	58.6	155	17	52.7	+ 5.9
-	Aug.	29	158	2	9.5	156	16	0.9	156	15	57.7	+ 3.2
-	Nov.	9	224	52	5.1	227	20	13.6	227	20	9.7	+ 3.9
-	Nov.	10	225	52	45.7	228	20	36.6	228	20	33.0	+ 3.6
1795	Aug.	11	141	7	10.6	138	41	1.1	138	41	1.1	+ 0.0
-	Aug.	13	143	0	30.7	140	36	20.0	140	36	21.8	- 1.8
-	Oct.	22	207	0	38.4	209	3	38.5	209	3	33.5	+ 5.0
-	Oct.	23	207	57	37.5	210	3	25.5	210	3	23.7	+ 1.8

Annus et dies			AR. ☉ observ.			Long. ☉ observ.			Longit. ☉ tabul.			Corr. tab.
1796	Jul.	30	130°	19'	24,6	127°	54'	12,0	127°	54'	13,5	— 1,5
	Jul.	31	131	17	49,2	128	51	40,3	128	51	41,0	— 0,7
	Oct.	10	196	29	22,6	197	53	6,5	197	53	5,6	+ 0,9
	Oct.	12	198	20	20,6	199	52	4,2	199	52	1,8	+ 2,4
1797	Maj.	24	61	40	7,8	63	41	6,1	63	41	9,5	— 3,4
	Maj.	25	62	40	46,6	64	38	43,4	64	38	44,3	— 0,9
	Jul.	13	113	9	56,2	111	25	48,2	111	25	47,3	+ 0,9
	Jul.	14	114	10	43,8	112	23	1,9	112	23	1,6	+ 0,3
	Sept.	21	179	0	53,5	178	55	33,9	178	55	28,8	+ 5,1
	Sept.	22	179	54	51,5	179	54	23,7	179	54	18,4	+ 5,3
1798	Febr.	18	332	14	53,4	330	9	39,6	330	9	41,2	— 1,6
	Febr.	19	333	12	32,2	331	10	6,8	331	10	6,8	— 0,0
	Febr.	25	338	54	48,6	337	11	59,1	337	12	0,7	— 1,6
	Febr.	27	340	47	41,4	339	12	21,2	339	12	22,9	— 1,7
	Aug.	30	158	58	45,1	157	16	10,8	157	16	8,0	+ 2,8
1798	Aug.	31	159	53	12,5	158	14	11,8	158	14	13,7	— 1,9
1799	Maj.	6	43	24	56,1	45	53	16,8	45	53	13,6	+ 3,2
	Maj.	7	44	22	57,6	46	51	16,9	46	51	13,8	+ 3,1
1801	Apr.	23	34	22	3,5	36	42	24,1	36	42	22,9	+ 1,2
	Apr.	28	35	18	45,6	37	40	37,7	37	40	35,7	+ 2,0
1801	Aug.	20	149	8	14,0	146	54	57,3	146	54	59,8	— 2,5
	Aug.	22	150	59	9,3	148	50	27,2	148	50	28,3	— 1,1
1802	Apr.	10	18	21	36,0	19	53	26,8	19	53	30,0	— 3,2
	Apr.	12	20	11	41,0	21	51	1,5	21	51	1,3	+ 0,2
	Jun.	20	88	11	55,6	88	20	51,5	88	20	48,9	+ 2,6
1802	Jun.	21	89	14	17,1	89	18	4,0	89	18	3,1	+ 0,9
	Aug.	7	136	39	18,0	134	10	57,2	134	11	3,1	— 5,9
	Aug.	8	137	36	46,2	135	8	34,8	135	8	35,5	— 0,7
	Oct.	15	199	46	54,2	201	24	35,7	201	24	32,6	+ 3,1
	Oct.	16	200	42	45,3	202	24	8,6	202	24	6,8	+ 1,8
1802	Nov.	7	221	55	29,1	224	23	32,2	224	23	28,0	+ 4,2
	Nov.	8	222	55	31,0	225	23	48,6	225	23	45,9	+ 2,7
1803	Febr.	7	320	17	1,2	317	50	9,1	317	50	9,8	— 0,7
	Febr.	9	322	16	33,5	319	51	31,0	319	51	34,7	— 3,7
	Jun.	1	68	19	37,1	69	58	17,6	69	58	18,0	— 0,4
1803	Jun.	4	71	23	53,5	72	50	34,0	72	50	32,3	+ 1,7
1804	Sept.	11	169	25	22,5	168	29	26,0	168	29	24,3	+ 1,7
	Sept.	12	170	19	17,2	169	27	52,1	169	27	50,5	+ 1,6
1805	Oct.	3	189	0	42,3	189	48	30,4	189	48	25,4	+ 5,0
	Oct.	4	189	55	14,1	190	47	41,1	190	47	36,3	+ 4,8
1805	Oct.	5	190	49	50,4	191	46	51,1	191	46	46,9	+ 4,2
	Oct.	6	191	44	33,2	192	46	4,3	192	46	0,0	+ 4,3
1806	Maj.	26	62	30	39,5	64	29	7,1	64	29	6,5	+ 0,6
	Maj.	27	63	31	22,2	65	26	40,6	65	26	39,2	+ 1,4

Ad has autem AR. et declinationes Mercurii ad eclipticam reducendas illa adhibita est eclipticae obliquitas, qualem ill. ДК ЗАХ in novissimis tabulis Solaribus (*Tables abrégées et portatives du Soleil. Florence 1809*) determinavit; dein rite adjecta aberratione et nutatione, loca apparentia in vera, ab aequi-

noctio medio computata, transmutavi; loca heliocentrica vero, quae ex elementis deduxeram, cum correctis Solis locis ad geocentrica reducta sunt, et ex differentia loci observati et calculati et ex evolutione numerica aequationis  $(H)$  sequens aequationum conditionis systema elicitum et constitutum est:

$- 5,7$	$+ 0,207 dN$	$+ 5,195 dnt$	$- 0,388 de$	$- 0,052 dP$	$- 0,247 \mu' = 0;$
$- 0,4$	$+ 0,103$	$+ 2,673$	$+ 0,356$	$+ 0,072$	$- 0,209 = 0;$
$- 2,2$	$+ 0,024$	$+ 0,638$	$- 0,186$	$- 0,060$	$- 0,117 = 0;$
$+ 1,2$	$+ 0,157$	$+ 4,176$	$+ 0,231$	$- 0,073$	$+ 0,134 = 0;$
$- 2,2$	$- 0,173$	$- 4,740$	$+ 0,016$	$+ 0,080$	$- 1,175 = 0;$
$+ 8,8$	$+ 0,108$	$+ 3,008$	$+ 0,412$	$+ 0,024$	$+ 0,290 = 0;$
$+ 6,3$	$+ 0,180$	$+ 5,155$	$+ 0,440$	$+ 0,034$	$+ 2,190 = 0;$
$+ 4,7$	$+ 0,167$	$+ 4,783$	$+ 0,416$	$+ 0,038$	$+ 2,097 = 0;$
$+ 6,0$	$+ 0,142$	$+ 4,069$	$+ 0,375$	$+ 0,041$	$+ 1,703 = 0;$
$+ 3,1$	$- 0,016$	$- 0,466$	$- 0,230$	$+ 0,078$	$+ 0,062 = 0;$
$- 2,4$	$+ 0,147$	$+ 4,400$	$- 0,313$	$+ 0,079$	$- 2,420 = 0;$
$+ 0,1$	$+ 0,133$	$+ 4,043$	$+ 0,253$	$- 0,077$	$- 0,471 = 0;$
$+ 6,8$	$+ 0,221$	$+ 6,745$	$+ 0,481$	$- 0,038$	$- 0,679 = 0;$
$+ 9,3$	$+ 0,075$	$+ 2,293$	$+ 0,420$	$- 0,008$	$- 0,362 = 0;$
$+ 10,6$	$+ 0,026$	$+ 0,795$	$+ 0,425$	$- 0,012$	$- 0,076 = 0;$
$+ 7,5$	$+ 0,153$	$+ 4,966$	$+ 0,295$	$- 0,072$	$+ 0,267 = 0;$
$+ 5,3$	$+ 0,033$	$+ 1,072$	$+ 0,295$	$- 0,075$	$- 0,185 = 0;$
$+ 1,1$	$+ 0,014$	$+ 0,455$	$+ 0,269$	$- 0,075$	$- 0,267 = 0;$
$+ 6,8$	$- 0,003$	$- 0,097$	$+ 0,301$	$- 0,078$	$- 0,354 = 0;$
$+ 6,8$	$- 0,036$	$- 1,181$	$+ 0,089$	$+ 0,088$	$+ 0,569 = 0;$
$+ 4,4$	$+ 0,045$	$+ 1,511$	$+ 0,261$	$- 0,070$	$- 0,156 = 0;$
$+ 4,2$	$- 0,013$	$- 0,447$	$- 0,078$	$- 0,104$	$- 0,387 = 0;$
$+ 5,7$	$- 0,035$	$- 1,203$	$- 0,089$	$- 0,110$	$- 0,477 = 0;$
$+ 5,8$	$- 0,047$	$- 1,632$	$+ 0,360$	$+ 0,055$	$- 0,002 = 0;$
$- 5,0$	$- 0,045$	$- 1,567$	$- 0,357$	$+ 0,045$	$+ 0,003 = 0;$
$+ 0,0$	$+ 0,056$	$+ 1,986$	$+ 0,015$	$- 0,093$	$+ 0,353 = 0;$
$+ 4,7$	$+ 0,021$	$+ 0,749$	$+ 0,385$	$+ 0,032$	$- 0,503 = 0;$
$- 5,6$	$- 0,237$	$- 8,532$	$- 0,268$	$+ 0,104$	$+ 0,703 = 0;$
$- 2,8$	$+ 0,000$	$+ 0,000$	$- 0,322$	$- 0,065$	$+ 0,259 = 0;$
$- 1,6$	$- 0,092$	$- 3,378$	$+ 0,453$	$+ 0,016$	$+ 0,787 = 0;$
$- 4,4$	$+ 0,116$	$+ 4,262$	$+ 0,397$	$- 0,022$	$- 1,002 = 0;$
$+ 0,3$	$+ 0,150$	$+ 5,584$	$- 0,293$	$- 0,053$	$+ 0,004 = 0;$
$- 1,1$	$+ 0,082$	$+ 3,065$	$- 0,307$	$- 0,066$	$+ 0,062 = 0;$
$+ 6,2$	$- 0,292$	$- 10,973$	$+ 0,533$	$+ 0,085$	$- 0,103 = 0;$
$- 7,2$	$- 0,009$	$- 0,462$	$- 0,012$	$- 0,048$	$- 0,270 = 0;$
$- 3,4$	$- 0,057$	$- 2,944$	$+ 0,443$	$- 0,027$	$- 0,599 = 0;$
$+ 2,2$	$+ 0,015$	$+ 0,775$	$+ 0,367$	$- 0,036$	$- 0,150 = 0;$
$- 6,9$	$+ 0,044$	$+ 2,300$	$- 0,427$	$- 0,010$	$- 0,238 = 0;$
$+ 5,5$	$- 0,020$	$- 1,049$	$+ 0,266$	$- 0,089$	$+ 0,665 = 0;$

+ 9, 8	+ 0, 046 $dN$	+ 1, 961 $dnt$	+ 0, 396 $de$	+ 0, 023 $dP$	- 0, 688 $\mu' = 0;$
+ 6, 2	+ 0, 022	+ 0, 938	+ 0, 406	+ 0, 019	- 0, 414 $= 0;$
- 4, 2	+ 0, 009	+ 0, 384	+ 0, 410	+ 0, 017	- 0, 262 $= 0;$
+ 3, 9	- 0, 022	- 0, 938	+ 0, 430	+ 0, 017	+ 0, 055 $= 0;$
+ 6, 2	- 0, 042	- 1, 791	+ 0, 443	+ 0, 017	+ 0, 251 $= 0;$
+ 6, 5	- 0, 061	- 2, 602	+ 0, 458	+ 0, 016	+ 0, 445 $= 0;$
+ 6, 0	- 0, 079	- 3, 370	+ 0, 476	+ 0, 014	+ 0, 651 $= 0;$
- 2, 8	+ 0, 095	+ 4, 080	- 0, 346	+ 0, 058	+ 0, 138 $= 0;$
+ 6, 3	+ 0, 021	+ 0, 902	- 0, 301	+ 0, 058	+ 0, 118 $= 0;$
+ 9, 1	+ 0, 171	+ 7, 449	+ 0, 465	- 0, 016	+ 0, 451 $= 0;$
- 1, 2	+ 0, 166	+ 7, 233	+ 0, 438	- 0, 007	+ 0, 421 $= 0;$
+ 3, 0	+ 0, 077	+ 3, 355	+ 0, 419	- 0, 004	+ 0, 117 $= 0;$
- 6, 2	+ 0, 013	+ 0, 567	+ 0, 427	- 0, 007	+ 0, 003 $= 0;$
- 0, 9	+ 0, 000	+ 0, 000	+ 0, 433	- 0, 010	+ 0, 003 $= 0;$
+ 1, 7	- 0, 015	- 0, 654	+ 0, 439	- 0, 012	- 0, 003 $= 0;$
- 5, 0	- 0, 033	- 1, 440	+ 0, 450	- 0, 012	+ 0, 010 $= 0;$
+ 2, 3	- 0, 041	- 1, 788	+ 0, 460	- 0, 023	+ 0, 026 $= 0;$

Ut calculi fieret compendium, hae centum aequationes, pentade pentadi addenda, in viginti contrahebantur. Ex quibus, conjunctim cum iis, quas dederant septemdecim longitudes heliocentricae, ex transitibus derivatae, ad determinationem incognitarum  $dN$ ,  $dnt$ ,  $de$ ,  $dP$ ,  $\mu'$  hoc finale aequationum systema prodibat

1	trans.1631	+ 12, 8	+ 1, 4935	$dN$	- 176,461	$dnt$	- 1, 0248	$de$	- 0, 4935	$dP$	+ 7, 6 $\mu'$	$= 0;$
2	-	1661	+ 33, 7	+ 0, 7228	- 64,082		+ 0, 9170		+ 0, 2772		- 14, 1	$= 0;$
3	-	1677	+ 10, 0	+ 1, 4947	- 107,835		- 1, 0231		- 0, 4947		- 13, 3	$= 0;$
4	-	1690	+ 16, 5	+ 1, 5028	- 88,864		- 0, 9309		- 0, 5028		- 4, 1	$= 0;$
5	-	1697	+ 3, 0	+ 1, 4768	- 77,015		- 1, 1714		- 0, 4768		+ 6, 7	$= 0;$
6	-	1723	+ 14, 2	+ 1, 4958	- 39,115		- 1, 0051		- 0, 4958		- 10, 5	$= 0;$
7	-	1736	+ 13, 0	+ 1, 5054	- 19,776		- 0, 9257		- 0, 5054		- 5, 1	$= 0;$
8	-	1740	+ 5, 6	+ 0, 7295	- 7,047		+ 0, 9803		+ 0, 2705		- 9, 7	$= 0;$
9	-	1743	- 9, 5	+ 1, 4783	- 9,076		- 1, 1609		- 0, 4783		+ 14, 6	$= 0;$
10	-	1753	+ 13, 3	+ 0, 7143	+ 2,389		+ 0, 8854		+ 0, 2857		- 5, 5	$= 0;$
11	-	1756	- 10, 8	+ 1, 4879	+ 10,192		- 1, 0791		- 0, 4879		+ 7, 8	$= 0;$
12	-	1769	- 5, 5	+ 1, 4969	+ 29,728		- 0, 9939		- 0, 4969		- 12, 1	$= 0;$
13	-	1782	- 10, 8	+ 1, 5066	+ 49,515		- 0, 9137		- 0, 5060		+ 13, 0	$= 0;$
14	-	1786	+ 7, 0	+ 0, 7219	+ 26,234		+ 0, 9608		+ 0, 2781		- 7, 7	$= 0;$
15	-	1789	- 4, 5	+ 1, 4781	+ 58,898		- 1, 1545		- 0, 4781		+ 6, 7	$= 0;$
16	-	1799	+ 10, 6	+ 0, 7185	+ 35,458		+ 0, 8809		+ 0, 2815		+ 5, 6	$= 0;$
17	-	1802	- 4, 6	+ 1, 4834	+ 78,398		- 1, 1175		- 0, 4834		- 0, 4	$= 0;$
18	long.geoc.	+ 13, 4	+ 0, 5720		+ 15,650		+ 1, 2530		- 0, 0030		+ 2, 3	$= 0;$
19	-	-	+ 7, 5	- 0, 2730	- 8,070		- 0, 1810		+ 0, 2110		- 1, 1	$= 0;$
20	-	-	+ 8, 5	- 0, 4240	- 15,112		+ 0, 3780		- 0, 0390		+ 0, 6	$= 0;$

21	long. geoc.	+ 3,°6	— 0,°3840	dN	— 15,774	dnt	+ 1,°5820	de	— 0,°1260	dP	+ 0,°1	μ' = 0;
22	-	+ 1, 9	+ 0, 0360		— 4,237		+ 0, 3170		— 0, 2110		+ 0, 3	= 0;
23	-	— 13, 9	— 0, 3540		— 14,951		— 0, 7080		— 0, 2470		+ 0, 2	= 0;
24	-	+ 7, 8	— 0, 3070		— 14,137		+ 1, 4120		— 0, 0280		+ 0, 3	= 0;
25	-	+ 13, 2	+ 0, 8100		+ 24,040		+ 0, 7090		+ 0, 0470		+ 0, 3	= 0;
26	-	+ 23, 3	+ 0, 3010		+ 9,581		+ 1, 7040		— 0, 1920		— 0, 6	= 0;
27	-	+ 1, 9	+ 0, 2380		+ 8,508		+ 0, 7360		— 0, 2180		— 1, 1	= 0;
28	-	— 6, 4	+ 0, 3430		+ 14,469		— 0, 5520		— 0, 0910		— 0, 9	= 0;
29	-	— 6, 1	+ 0, 0860		+ 4,454		+ 0, 5170		+ 0, 0910		— 1, 3	= 0;
30	-	— 8, 3	+ 0, 1800		+ 7,711		— 0, 1790		+ 0, 0850		+ 1, 4	= 0;
31	-	— 2, 8	+ 0, 2670		+ 12,610		— 0, 0800		+ 0, 0630		— 1, 4	= 0;
32	-	+ 23, 4	+ 0, 2050		+ 8,941		+ 2, 1500		+ 0, 0720		— 1, 9	= 0;
33	-	+ 16, 5	+ 0, 3660		+ 15,602		+ 1, 9720		+ 0, 1150		— 4, 8	= 0;
34	-	+ 2, 0	+ 0, 3180		+ 13,753		+ 0, 6340		+ 0, 1360		+ 0, 3	= 0;
35	-	+ 10, 1	+ 0, 2000		+ 8,831		+ 1, 9060		— 0, 1350		+ 1, 5	= 0;
36	-	+ 7, 7	— 0, 1840		— 7,716		+ 1, 4010		— 0, 2790		+ 3, 1	= 0;
37	-	+ 11, 5	— 0, 2290		— 9,854		+ 2, 2830		— 0, 0170		+ 1, 1	= 0;

Unde per methodum minimorum quadratorum,

$$\begin{aligned}
 & - 144,^{\circ}86 + 1280,^{\circ}19 \mu' = 0; \\
 & + 10,^{\circ}20 + 1,^{\circ}550 dP - 14,^{\circ}743 \mu' = 0; \\
 & + 315,^{\circ}97 + 40,^{\circ}548 de + 3,^{\circ}241 dP - 53,^{\circ}840 \mu' = 0; \\
 & - 6697,^{\circ}16 + 76915,^{\circ}65 dnt + 184,^{\circ}340 de + 66,^{\circ}240 dP + 1783,^{\circ}30 \mu' = 0; \\
 & + 143, 56 + 31,^{\circ}689 dN - 356,^{\circ}48 dnt - 13,^{\circ}48 de - 7,^{\circ}64 dP - 9,^{\circ}08 \mu' = 0;
 \end{aligned}$$

exhinc;

$$\begin{aligned}
 \mu' &= + 0,^{\circ}11315 \\
 dP &= - 5, 5 \\
 de &= - 7, 2 \\
 dnt &= + 0, 106403 \\
 dN &= - 7, 7
 \end{aligned}$$

Substitutis hisce valoribus in aequationibus antecedentibus, harum errores sunt, qui sequuntur:

Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error
1	— 4,°04	8	+ 12,°50	14	— 5,°85	20	+ 7,°69	26	+ 10,°50	32	+ 10,°93
2	+ 10, 70	9	— 6, 37	15	+ 2, 78	21	— 5, 95	27	— 3, 78	33	— 0, 50
3	— 6, 78	10	— 0, 62	16	+ 3, 57	22	— 0, 19	28	— 3, 48	34	— 3, 77
4	+ 3, 89	11	+ 12, 14	17	— 2, 07	23	— 6, 32	29	— 12, 81	35	— 3, 10
5	— 3, 15	12	— 4, 95	18	+ 3, 03	24	— 1, 21	30	— 9, 94	36	+ 0, 29
6	+ 5, 16	13	+ 4, 22	19	+ 8, 84	25	+ 4, 69	31	— 3, 57	37	— 3, 42
7	+ 6, 90										

Sine correctione summa errorum quadratorum = 6135"

cum correctione . . . . . = 2238

Ex valore ipsius  $\mu'$  habebitur tertia aequatio, ad determinandam Veneris massam,

$$\text{III. } 0,11315 - \mu' = 0;$$

IV. *Determinatio nodi et inclinationis ex observatis latitudinibus geocentricis.*

Elementorum ope ellipticorum emendatorum per valores  $dN$ ,  $dnt$ ,  $de$ ,  $dP$  supra inventos, eorumque in limine negotii pro nodo et inclinatione suppositorum, calculavimus latitudines heliocentricas, observationum geocentricarum temporibus respondentes; observatas autem latitudines geocentricas distantiarum ope Mercurii a sole et terra, ex elementis ellipticis correctis definitarum, ad heliocentricas reduximus. Quo facto ex comparatione locorum, per observationem et calculum datorum, sequens aequationum conditionis systema consequuti sumus:

1 + 8,1 + 0,073 $di$ — 0,121 $d\Omega$ = 0;	26 + 8,4 — 0,948 $di$ — 0,039 $d\Omega$ = 0;
2 — 16,0 + 0,714 + 0,086 = 0;	27 — 9,7 — 0,651 + 0,092 = 0;
3 + 8,9 — 0,498 — 0,106 = 0;	28 + 3,5 + 0,009 — 0,122 = 0;
4 + 12,2 — 0,023 — 0,122 = 0;	29 — 3,7 + 0,994 + 0,013 = 0;
5 — 2,2 + 0,599 + 0,098 = 0;	30 + 7,1 + 0,220 — 0,119 = 0;
6 — 2,6 + 0,996 + 0,011 = 0;	31 — 1,4 + 0,771 — 0,078 = 0;
7 — 12,3 + 0,067 + 0,121 = 0;	32 + 19,2 + 0,709 — 0,086 = 0;
8 — 10,7 — 0,035 + 0,121 = 0;	33 + 11,0 — 0,985 + 0,021 = 0;
9 — 13,7 — 0,231 + 0,119 = 0;	34 — 4,6 — 0,623 + 0,095 = 0;
10 — 10,6 + 0,279 + 0,117 = 0;	35 — 5,5 — 0,752 + 0,080 = 0;
11 + 2,4 — 0,999 — 0,002 = 0;	36 + 6,3 — 0,304 — 0,116 = 0;
12 + 8,8 — 0,990 — 0,017 = 0;	37 + 4,5 — 0,106 — 0,121 = 0;
13 — 14,1 + 0,630 + 0,095 = 0;	38 + 6,6 — 0,688 + 0,088 = 0;
14 — 8,6 — 0,098 + 0,121 = 0;	39 — 12,5 + 0,167 + 0,120 = 0;
15 — 9,3 — 0,290 + 0,117 = 0;	40 + 6,2 — 0,471 — 0,108 = 0;
16 — 9,2 + 0,667 + 0,091 = 0;	41 — 0,4 — 0,943 + 0,043 = 0;
17 — 10,7 + 0,249 + 0,118 = 0;	42 + 2,8 — 0,960 + 0,036 = 0;
18 — 9,6 + 0,196 + 0,119 = 0;	43 + 9,8 + 0,241 — 0,118 = 0;
19 — 8,9 + 0,144 + 0,121 = 0;	44 — 10,6 + 0,372 + 0,113 = 0;
20 + 4,0 — 0,999 — 0,005 = 0;	45 — 8,6 — 0,801 + 0,073 = 0;
21 + 6,5 — 0,583 — 0,099 = 0;	46 — 1,8 + 0,469 — 0,108 = 0;
22 — 6,6 + 0,655 + 0,092 = 0;	47 + 2,3 + 0,563 — 0,101 = 0;
23 — 8,6 + 0,605 + 0,097 = 0;	48 — 1,2 + 0,651 — 0,093 = 0;
24 — 10,2 — 0,917 + 0,049 = 0;	49 + 5,7 — 0,965 + 0,032 = 0;
25 + 5,4 — 0,108 — 0,121 = 0;	50 + 5,4 + 0,941 — 0,041 = 0;



51 + 8,5 + 0,001 di + 0,122 dΩ = 0;	76 + 13,3 - 0,954 di - 0,037 dΩ = 0;
52 + 8,2 + 0,562 - 0,101 = 0;	77 - 1,4 - 0,930 - 0,045 = 0;
53 + 9,7 - 0,354 - 0,114 = 0;	78 - 10,0 - 0,603 + 0,097 = 0;
54 + 9,4 - 0,972 - 0,029 = 0;	79 - 7,4 - 0,642 + 0,093 = 0;
55 + 0,0 + 0,982 + 0,023 = 0;	80 - 17,2 - 0,267 + 0,118 = 0;
56 - 6,1 - 0,365 + 0,114 = 0;	81 - 2,4 - 0,313 + 0,116 = 0;
57 - 1,4 + 0,933 - 0,044 = 0;	82 - 13,4 - 0,403 + 0,112 = 0;
58 - 14,6 - 0,458 + 0,108 = 0;	83 - 3,1 - 0,446 + 0,109 = 0;
59 + 14,6 - 0,294 - 0,117 = 0;	84 - 5,6 - 0,488 + 0,107 = 0;
60 + 10,4 - 0,997 - 0,009 = 0;	85 + 0,9 - 0,570 + 0,100 = 0;
61 + 9,2 - 0,462 + 0,108 = 0;	86 + 3,8 - 0,609 + 0,097 = 0;
62 + 4,9 - 0,976 + 0,027 = 0;	87 - 7,1 - 0,683 + 0,089 = 0;
63 + 6,9 - 0,987 + 0,020 = 0;	88 - 11,5 - 0,718 + 0,085 = 0;
64 + 13,3 - 0,452 - 0,109 = 0;	89 - 0,1 - 0,751 + 0,081 = 0;
65 - 1,5 - 0,995 + 0,012 = 0;	90 - 10,2 - 0,783 + 0,076 = 0;
66 - 4,8 + 0,519 + 0,104 = 0;	91 - 6,5 - 0,890 - 0,056 = 0;
67 + 12,4 - 0,667 - 0,090 = 0;	92 + 8,9 - 0,699 - 0,088 = 0;
68 + 3,6 - 0,909 + 0,051 = 0;	93 - 9,7 + 0,335 + 0,115 = 0;
69 - 16,2 + 0,047 + 0,122 = 0;	94 - 9,9 + 0,124 + 0,121 = 0;
70 + 0,0 - 0,201 + 0,119 = 0;	95 - 6,8 - 0,129 + 0,121 = 0;
71 - 6,1 - 0,639 + 0,094 = 0;	96 - 18,1 - 0,364 + 0,114 = 0;
72 - 5,0 - 0,675 + 0,090 = 0;	97 - 14,9 - 0,408 + 0,111 = 0;
73 + 9,9 - 0,995 - 0,012 = 0;	98 - 8,5 - 0,451 + 0,109 = 0;
74 + 4,4 - 0,986 - 0,020 = 0;	99 - 13,7 - 0,494 + 0,106 = 0;
75 + 2,4 - 0,972 - 0,029 = 0;	100 - 7,5 - 0,535 + 0,103 = 0;

Ex his aequationibus, per methodum minimorum quadratorum tractatis emergit

$$\begin{aligned}
 &+ 154,440 + 76,020 di - 6,604 d\Omega = 0; \\
 &- 122,140 - 6,604 + 1,759 = 0; \\
 &di = + 5,9; \quad d\Omega = + 91,74.
 \end{aligned}$$

Substitutis hisce valoribus in aequationibus conditionis eorum errores sunt:

Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error
1	- 2,5	13	- 1,8	25	- 6,3	37	- 7,1	49	+ 2,9	61	+ 16,4
2	- 3,8	14	+ 1,8	26	- 0,8	38	+ 10,6	50	+ 6,4	62	+ 1,6
3	- 3,8	15	- 0,3	27	- 5,1	39	- 0,5	51	+ 2,7	63	+ 3,0
4	+ 0,9	16	+ 2,9	28	+ 7,6	40	- 6,1	52	+ 2,2	64	+ 0,6
5	+ 10,4	17	+ 1,5	29	- 3,4	41	- 2,0	53	- 2,9	65	- 1,3
6	+ 4,3	18	+ 2,3	30	- 2,5	42	+ 0,4	54	+ 0,9	66	+ 7,9
7	- 10,9	19	- 3,0	31	- 4,1	43	+ 0,4	55	+ 7,9	67	+ 0,3
8	- 1,5	20	- 2,4	32	+ 15,5	44	+ 1,9	56	+ 2,1	68	+ 3,0
9	- 4,2	21	- 6,0	33	+ 7,1	45	- 6,6	57	+ 0,1	69	- 4,7
10	+ 1,7	22	+ 5,7	34	- 9,6	46	- 8,8	58	- 7,4	70	- 9,7
11	- 3,7	23	+ 3,9	35	- 8,4	47	- 3,7	59	+ 1,9	71	- 1,3
12	+ 1,4	24	- 9,3	36	- 6,2	48	- 5,9	60	- 3,7	72	- 0,8

Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error
73	+ 8,"9	78	- 4,"7	83	+ 4,"3	88	- 7,"9	93	+ 2,"9	98	- 1,"2
74	- 7, 2	79	- 2, 7	84	+ 1, 3	89	+ 3, 0	94	- 1, 9	99	- 6, 9
75	- 6, 0	80	- 8, 0	85	+ 6, 7	90	- 7, 8	95	+ 3, 5	100	- 1, 2
76	+ 4, 3	81	+ 6, 4	86	+ 9, 1	91	- 16, 9	96	- 9, 8		
77	- 11, 0	82	- 5, 5	87	- 2, 8	92	- 3, 3	97	- 7, 1		

Sine correctione summa quadratorum errorum = 7706"

cum correctione . . . . . = 3466

Ex transitibus supra discussis sequebatur

$$di = - 10,"3 ; d\Omega = + 64,"17$$

Pro inclinatione correctionem, ex centum latitudinibus geocentricis elicitam, praefarendam esse existimavi. Quapropter correctionis, ex transitibus derivatae nullam curam habens sumsi

$$\text{Inclinationem orbitae Mercurii pro anno 1800} = 7^{\circ} 0' 5,"9.$$

Quod vero ad nodum attinet, utraque correctio eundem fere habere videtur valorem. Quare erit

$$d\Omega = \frac{91,"74 + 64,"17}{2} = + 77,"96 ;$$

$$\text{longitudo nodi pro anno 1750} . . . . . = 1^{\text{S}} 15^{\circ} 22' 1,"0.$$

Atque sic orbita a Mercurio circa Solem descripta, secundum ejus et dimensiones et situm, perfecte determinata est.

Pro massa Veneris habebitur:

$$\text{I. ex annua nodi variatione} \quad + 0,"0419 - 4,054 \mu' = 0 ;$$

$$\text{II. ex annua aphelii variatione} \quad + 0, 6186 - 3,023 \mu' = 0 ;$$

inde

$$2,0379 + 25,574 \mu' = 0 ;$$

$$\mu' = + 0,07970$$

ex aequatione III. habebitur

$$\mu' = + 0,11315$$

$$\text{et sumto medio arithmetico} \quad \mu' = + 0,09643 ;$$

Quodsi ponamus massam Veneris, qualem illust. LA PLACE (*Méc. cél.* T. III. p. 61) definivit = 1, erit massa correcta

$$= 1 + 0,09643 = \frac{1}{383137} \cdot 1,09643 = \frac{1}{349440} ;$$

Jam in unum omnibus congestis, quae ex singulis hujus disquisitionis sectionibus emerferunt, haec prodeunt elementa, quibus novae meae Mercurii tabulae nituntur;

Epocha long. med. ☿ ad ann. 1750 pro merid. Seeberg.	8 <sup>s</sup> 13° 5' 17,1
Aphelium 1750 . . . . .	8 13 33 24, 3
Nodus 1750 . . . . .	1 15 22 1, 0
Inclinatio orbitae 1800 . . . . .	7 0 5, 9
Excentricitas 1800 . . . . .	0,2056163
Semi-axis major . . . . .	0,3870938
Motus medius annuus . . . . .	1 <sup>s</sup> 23" 43' 3,613
Motus medius in 100 annis Jul. . . . .	2 14 4 35, 64
Variatio saecularis aphelii . . . . .	+ 1 33 22, 9
- - Nodi . . . . .	+ 1 10 15, 1
- - Excentricitatis . . . . .	+ 0,791
- - Inclinationis . . . . .	+ 18, 380

Exhiñc habebitur porro, ( $t$ . numerus annorum ab 1800 praeterlapsorum )

$$\begin{aligned}
 \text{Aequatio centri} = & - (84379,23 + 0,0157 t) \sin (\lambda - P) \\
 & + (10733,16 + 0,0039 t) \sin 2 (\lambda - P) \\
 & - (1892,19 + 0,0008 t) \sin 3 (\lambda - P) \\
 & + (381,17 + 0,0002 t) \sin 4 (\lambda - P) \\
 & - 82,57 \sin 5 (\lambda - P) \\
 & + 18,72 \sin 6 (\lambda - P) \\
 & - 4,39 \sin 7 (\lambda - P) \\
 & + 1,04 \sin 8 (\lambda - P) \\
 & - 0,25 \sin 9 (\lambda - P)
 \end{aligned}$$

Radius vector

$$\begin{aligned}
 = & + (0,3952818 + 0,000000003 t) \\
 & + (0,0783361 + 0,000000020 t) \cos (\lambda - P) \\
 & - (0,0079541 + 0,000000004 t) \cos 2 (\lambda - P) \\
 & + (0,0012126 + 0,000000001 t) \cos 3 (\lambda - P) \\
 & - 0,0002191 \cos 4 (\lambda - P) \\
 & + 0,0000435 \cos 5 (\lambda - P) \\
 & - 0,0000092 \cos 6 (\lambda - P) \\
 & + 0,0000021 \cos 7 (\lambda - P) \\
 & - 0,0000005 \cos 8 (\lambda - P)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sin. \text{ latit. helioc.} & = \sin 7^{\circ} 0' 5,9 \sin (\lambda' - \Omega) + t 0,184 \cos 7^{\circ} 0' 5,9 \sin (\lambda' - \Omega) \\
 \text{reduct. ad eclipticam} & = - 771,93 \sin 2 (\lambda' - \Omega) + 1,43 \sin 4 (\lambda' - \Omega)
 \end{aligned}$$

Designant  $\lambda$ ,  $\lambda'$  longitudinem heliocentricam mediam et veram in orbita.

Definitis, quae ad motum Mercurii ellipticum spectant, restat adhuc, ut de illius perturbationibus periodicis agamus. Theoriam Mercurii ab ill. LA PLACE (*Méc. cél.* T. III. p. 95) constitutam adhibentes, et rite illius aequationes cum Veneris massa, quam modo indagavimus, computantes, pro vera Mercurii longitudine in orbita hanc nanciscimur expressionem

$= \lambda$  — aequatio centri

$$\begin{aligned}
 \text{Arg. II.} & + \begin{cases} - 0,72 \sin (\varphi - \varphi) \\ + 1,58 \sin 2 (\varphi - \varphi) \\ + 0,14 \sin 3 (\varphi - \varphi) \end{cases} \\
 \text{Arg. III.} & + \begin{cases} - 0,57 \sin (\varphi - \varphi) \\ + 0,12 \sin 2 (\varphi - \varphi) \end{cases} \\
 \text{Arg. IV.} & + 1,17 \sin (\varphi - 2 \varphi) + 4,19 \cos (\varphi - 2 \varphi) \\
 \text{Arg. V.} & + 0,55 \sin (2 \varphi - 3 \varphi) + 1,67 \cos (2 \varphi - 3 \varphi) \\
 \text{Arg. VI.} & - 0,50 \sin \varphi - 0,12 \cos \varphi \\
 \text{Arg. VII.} & + 0,88 \sin (\varphi - 2 \varphi) + 3,16 \cos (\varphi - 2 \varphi) \\
 \text{Arg. VIII.} & + 1,33 \sin (3 \varphi - 5 \varphi) - 1,25 \cos (3 \varphi - 5 \varphi) \\
 \text{Arg. IX.} & + 0,49 \sin (3 \varphi - \varphi) + 0,42 \cos (3 \varphi - \varphi) \\
 \text{Arg. X.} & - 8,05 \sin (2 \varphi - 5 \varphi) - 4,69 \cos (2 \varphi - 5 \varphi) \\
 \text{Arg. XI.} & - 0,65 \sin (\varphi - 4 \delta) - 0,24 \cos (\varphi - 4 \delta)
 \end{aligned}$$

Ne tabularum autem volumen et calculi molestia plus, quam opus est, augeantur, minores quasdam aequationes, quas theoria ill. LA PLACE suppeditat, hic excludendas esse putavimus. En neglectas

$$\begin{aligned}
 & - 0,21 \sin (\delta - \varphi) - 0,16 \sin (\delta - \varphi) \\
 & + 0,09 \sin \varphi - 0,31 \cos \varphi \\
 & - 0,09 \sin (3 \varphi - 4 \varphi) - 0,31 \cos (3 \varphi - 4 \varphi) \\
 & + 0,05 \sin (2 \varphi - \varphi) + 0,09 \cos (2 \varphi - \varphi) \\
 & + 0,12 \sin (3 \varphi - 2 \varphi) - 0,41 \cos (3 \varphi - 2 \varphi) \\
 & + 0,03 \sin \delta - 0,09 \cos \delta \\
 & + 0,12 \sin (\varphi - 2 \delta) + 0,44 \cos (\varphi - 2 \delta) \\
 & - 0,06 \sin (2 \varphi - 3 \delta) - 0,23 \cos (2 \varphi - 3 \delta) \\
 & - 0,08 \cos \varphi \\
 & - 0,11 \sin (\varphi - 2 \varphi) - 0,38 \cos (\varphi - 2 \varphi) \\
 & - 0,19 \sin (2 \varphi - 4 \delta) + 0,18 \cos (2 \varphi - 4 \delta)
 \end{aligned}$$

Perturbationes radii vectoris =

$$\begin{aligned}
 \text{Arg. II.} & + \begin{cases} + 0,000000405 \\ - 0,0000004415 \cos (\varphi - \varphi) \\ + 0,000001677 \cos 2 (\varphi - \varphi) \\ + 0,0000001835 \cos 3 (\varphi - \varphi) \end{cases} \\
 \text{Arg. V.} & + \begin{cases} - 0,0000003926 \cos (2 \varphi - 3 \varphi) \\ + 0,0000014000 \sin (2 \varphi - 3 \varphi) \end{cases} \\
 \text{Arg. VII.} & + \begin{cases} - 0,0000008000 \cos (\varphi - 2 \varphi) \\ + 0,0000028520 \sin (\varphi - 2 \varphi) \end{cases} \\
 \text{Arg. VIII.} & + \begin{cases} + 0,000001267 \cos (3 \varphi - 5 \varphi) \\ + 0,000001180 \sin (3 \varphi - 5 \varphi) \end{cases}
 \end{aligned}$$

Perturbationes latitudinis autem, cum valorem dimidii minutae secundae attingere nequeant, plane negligendae erant.

Hae itaque sunt formulae, quibus tabulae meae novae Mercurii innituntur. Earum adminiculo loca geocentrica, centum observationum temporibus respondentia computavi, et qui inde prodit calculi cum observatione consensus, eum sequens schema sistit:

Nro.	Annus et dies		Temp. med. Seeberg.			Long. vera ☿ ex observ.			Correct. element.	Latit. ver. ☿ ex observ.			Correct. element.
1	1775	Febr. 27	1 <sup>h</sup>	51'	43,1	353°	56'	24,7	— 4,2	+ 0°	8'	29,3	— 1,3
2	—	Decb. 11	23	12	40,9	240	10	4,2	— 3,0	+ 1	45	23,6	— 1,7
3	1776	Aug. 1	23	28	26,1	111	26	39,3	— 0,5	— 1	15	56,1	— 2,0
4	—	Aug. 6	23	37	20,4	118	2	28,9	+ 0,3	— 0	3	3,8	+ 0,4
5	1777	Maj. 25	2	18	25,4	87	35	27,7	— 1,9	+ 1	59	43,6	+ 5,1
6	1777	Nov. 5	23	19	29,6	206	12	44,4	+ 5,1	+ 2	12	4,4	+ 2,0
7	1778	Aug. 18	2	6	58,1	166	53	0,8	+ 2,3	+ 0	10	37,3	+ 4,9
8	—	Aug. 20	2	9	41,5	169	52	24,0	+ 1,0	— 0	5	39,1	— 0,8
9	—	Aug. 24	2	13	54,3	175	33	17,1	+ 2,6	— 0	39	49,0	— 2,0
10	1779	Febr. 5	23	10	43,9	191	45	11,4	+ 4,4	+ 0	54	5,8	+ 0,7
11	1779	Dec. 3	1	49	51,3	269	2	53,1	— 1,6	— 2	21	24,1	— 1,8
12	1780	Maj. 28	23	9	18,6	45	46	51,1	+ 1,6	— 2	46	59,7	+ 0,6
13	—	Jul. 11	2	10	42,7	129	8	10,0	+ 2,2	+ 1	30	57,4	— 1,0
14	—	Jul. 25	2	33	41,6	149	33	16,0	+ 6,0	— 0	19	22,8	+ 0,9
15	—	Jul. 29	2	34	8,0	154	5	39,0	+ 7,5	— 1	1	53,0	— 1,1
16	1782	Jun. 14	2	21	13,0	105	56	54,6	+ 5,2	+ 1	49	20,3	+ 1,4
17	—	Jun. 22	2	34	6,2	116	27	6,4	+ 3,5	+ 0	52	5,1	+ 0,6
18	—	Jun. 23	2	34	39,4	117	33	1,8	— 0,5	+ 0	42	13,5	+ 1,2
19	—	Jun. 24	2	34	57,4	118	35	53,8	+ 4,0	+ 0	31	49,3	— 1,3
20	—	Oct. 24	1	58	40,0	235	6	44,5	+ 5,9	— 2	57	50,6	— 1,3
21	1783	Jul. 26	23	26	7,7	104	42	14,5	+ 5,6	— 1	20	15,1	— 2,4
22	1784	Maj. 18	2	13	38,9	80	32	34,2	+ 5,2	+ 2	11	24,0	+ 3,8
23	—	Maj. 19	2	14	0,1	81	30	37,7	+ 6,2	+ 2	6	0,8	+ 1,7
24	1784	Sept. 19	2	7	36,0	203	9	3,0	+ 3,1	— 3	6	41,0	— 4,6
25	1785	Jan. 10	2	9	45,2	309	38	5,9	— 2,5	— 0	15	32,9	— 5,0
26	1785	Jun. 21	23	11	12,1	69	17	40,9	+ 0,2	— 2	47	49,8	— 0,3
27	—	Aug. 28	2	20	25,8	182	38	18,0	+ 1,5	— 2	13	52,2	— 2,2
28	—	Decb. 29	2	0	18,4	295	44	2,8	— 3,3	+ 0	1	21,1	+ 3,6
29	1786	Apr. 12	1	55	35,1	42	21	35,6	— 0,1	+ 2	41	12,0	— 1,4
30	—	Sept. 20	23	31	58,4	161	2	34,3	— 4,4	+ 0	32	16,1	— 1,1
31	1786	Sept. 26	23	33	35,8	167	24	25,0	+ 1,0	+ 1	34	59,6	— 2,0
32	1787	Mart. 21	1	51	26,1	18	3	38,2	+ 2,2	+ 1	28	27,1	+ 6,8
33	—	Maj. 18	23	4	57,4	33	40	44,3	+ 1,1	— 3	7	13,8	+ 3,1
34	—	Aug. 1	2	24	26,0	154	33	37,4	+ 3,0	— 2	40	25,2	— 4,5
35	1788	Mart. 11	1	54	59,3	9	37	14,2	— 1,2	— 2	28	6,4	+ 3,0
36	1788	Jul. 4	2	37	14,3	129	21	16,9	— 0,7	+ 0	0	18,8	+ 1,2
37	1789	Febr. 20	2	2	24,4	350	29	24,0	— 0,7	+ 1	17	8,6	+ 1,0
38	—	Aug. 5	23	30	30,7	115	28	42,2	— 5,5	— 0	51	3,7	— 1,5
39	1791	Jun. 26	22	21	19,7	74	17	57,0	— 6,6	— 3	31	9,9	+ 4,2
40	—	Jun. 27	22	20	40,3	75	5	59,9	+ 3,6	— 3	21	15,4	— 3,4
41	1791	Jun. 28	22	20	20,2	75	58	55,9	— 3,6	— 3	10	51,6	— 3,0
42	—	Jun. 28	23	13	48,1	76	0	50,0	— 3,4	— 3	10	30,2	+ 0,4
43	—	Jun. 29	22	20	21,0	76	55	48,2	+ 8,3	— 3	0	10,4	+ 2,1
44	—	Jun. 30	22	20	41,8	77	57	24,8	— 4,0	— 2	48	40,4	— 5,4
45	—	Sept. 4	1	22	23,3	88	13	48,2	+ 2,8	— 1	55	12,8	— 2,2

noctio medio computata, transmutavi; loca heliocentrica vero, quae ex elementis deduxeram, cum correctis Solis locis ad geocentrica reducta sunt, et ex differentia loci observati et calculati et ex evolutione numerica aequationis ( $H$ ) sequens aequationum conditionis systema elicitum et constitutum est:

$- 5,7$	$+ 0,207 dN$	$+ 5,195 dnt$	$- 0,388 de$	$- 0,052 dP$	$- 0,247 \mu' = 0;$
$- 0,4$	$+ 0,103$	$+ 2,673$	$+ 0,356$	$+ 0,072$	$- 0,209 = 0;$
$- 2,2$	$+ 0,024$	$+ 0,638$	$- 0,186$	$- 0,060$	$- 0,117 = 0;$
$+ 1,2$	$+ 0,157$	$+ 4,176$	$+ 0,231$	$- 0,073$	$+ 0,134 = 0;$
$- 2,2$	$- 0,173$	$- 4,740$	$+ 0,016$	$+ 0,080$	$- 1,175 = 0;$
$+ 8,8$	$+ 0,108$	$+ 3,008$	$+ 0,412$	$+ 0,024$	$+ 0,290 = 0;$
$+ 6,3$	$+ 0,180$	$+ 5,155$	$+ 0,440$	$+ 0,034$	$+ 2,190 = 0;$
$+ 4,7$	$+ 0,167$	$+ 4,783$	$+ 0,416$	$+ 0,038$	$+ 2,097 = 0;$
$+ 6,0$	$+ 0,142$	$+ 4,069$	$+ 0,375$	$+ 0,041$	$+ 1,703 = 0;$
$+ 3,1$	$- 0,016$	$- 0,466$	$- 0,230$	$+ 0,078$	$+ 0,062 = 0;$
$- 2,4$	$+ 0,147$	$+ 4,400$	$- 0,313$	$+ 0,079$	$- 2,420 = 0;$
$+ 0,1$	$+ 0,133$	$+ 4,043$	$+ 0,253$	$- 0,077$	$- 0,471 = 0;$
$+ 6,8$	$+ 0,221$	$+ 6,745$	$+ 0,481$	$- 0,038$	$- 0,679 = 0;$
$+ 9,3$	$+ 0,075$	$+ 2,293$	$+ 0,420$	$- 0,008$	$- 0,362 = 0;$
$+ 10,6$	$+ 0,026$	$+ 0,795$	$+ 0,425$	$- 0,012$	$- 0,076 = 0;$
$+ 7,5$	$+ 0,153$	$+ 4,966$	$+ 0,295$	$- 0,072$	$+ 0,267 = 0;$
$+ 5,3$	$+ 0,033$	$+ 1,072$	$+ 0,295$	$- 0,075$	$- 0,185 = 0;$
$+ 1,1$	$+ 0,014$	$+ 0,455$	$+ 0,269$	$- 0,075$	$- 0,267 = 0;$
$+ 6,8$	$- 0,003$	$- 0,097$	$+ 0,301$	$- 0,078$	$- 0,354 = 0;$
$+ 6,8$	$- 0,036$	$- 1,181$	$+ 0,089$	$+ 0,088$	$+ 0,569 = 0;$
$+ 4,4$	$+ 0,045$	$+ 1,511$	$+ 0,261$	$- 0,070$	$- 0,156 = 0;$
$+ 4,2$	$- 0,013$	$- 0,447$	$- 0,078$	$- 0,104$	$- 0,387 = 0;$
$+ 5,7$	$- 0,035$	$- 1,203$	$- 0,089$	$- 0,110$	$- 0,477 = 0;$
$+ 5,8$	$- 0,047$	$- 1,632$	$+ 0,360$	$+ 0,055$	$- 0,002 = 0;$
$- 5,0$	$- 0,045$	$- 1,567$	$- 0,357$	$+ 0,045$	$+ 0,003 = 0;$
$+ 0,0$	$+ 0,056$	$+ 1,986$	$+ 0,015$	$- 0,093$	$+ 0,353 = 0;$
$+ 4,7$	$+ 0,021$	$+ 0,749$	$+ 0,385$	$+ 0,032$	$- 0,503 = 0;$
$- 5,6$	$- 0,237$	$- 8,532$	$- 0,268$	$+ 0,104$	$+ 0,703 = 0;$
$- 2,8$	$+ 0,000$	$+ 0,000$	$- 0,322$	$- 0,065$	$+ 0,259 = 0;$
$- 1,6$	$- 0,092$	$- 3,378$	$+ 0,453$	$+ 0,016$	$+ 0,787 = 0;$
$- 4,4$	$+ 0,116$	$+ 4,262$	$+ 0,397$	$- 0,022$	$- 1,002 = 0;$
$+ 0,3$	$+ 0,150$	$+ 5,584$	$- 0,293$	$- 0,053$	$+ 0,004 = 0;$
$- 1,1$	$+ 0,082$	$+ 3,065$	$- 0,307$	$- 0,066$	$+ 0,062 = 0;$
$+ 6,2$	$- 0,292$	$- 10,973$	$+ 0,533$	$+ 0,085$	$- 0,103 = 0;$
$- 7,2$	$- 0,009$	$- 0,462$	$- 0,012$	$- 0,048$	$- 0,270 = 0;$
$- 3,4$	$- 0,057$	$- 2,944$	$+ 0,443$	$- 0,027$	$- 0,599 = 0;$
$+ 2,2$	$+ 0,015$	$+ 0,775$	$+ 0,367$	$- 0,036$	$- 0,150 = 0;$
$- 6,9$	$+ 0,044$	$+ 2,300$	$- 0,427$	$- 0,010$	$- 0,238 = 0;$
$+ 5,5$	$- 0,020$	$- 1,049$	$+ 0,266$	$- 0,089$	$+ 0,665 = 0;$

+ 1, 5	- 0, 006 $dN$	- 0, 316 $dnt$	+ 0, 352 $de$	+ 0, 047 $dP$	+ 0, 346 $\mu' = 0;$
- 0, 9	+ 0, 052	+ 2, 745	+ 0, 106	+ 0, 084	- 0, 572 $= 0;$
- 1, 0	+ 0, 039	+ 2, 059	+ 0, 103	+ 0, 084	- 0, 516 $= 0;$
- 8, 4	+ 0, 030	+ 1, 593	- 0, 405	+ 0, 004	- 0, 135 $= 0;$
+ 3, 0	- 0, 046	- 2, 458	+ 0, 076	- 0, 112	- 1, 820 $= 0;$
+ 0, 8	+ 0, 007	+ 0, 383	+ 0, 343	+ 0, 050	- 0, 138 $= 0;$
+ 3, 1	- 0, 081	- 4, 517	+ 0, 423	+ 0, 027	- 0, 253 $= 0;$
+ 1, 7	- 0, 040	- 2, 231	+ 0, 409	+ 0, 019	- 0, 098 $= 0;$
+ 0, 6	+ 0, 002	+ 0, 111	+ 0, 399	+ 0, 010	+ 0, 049 $= 0;$
- 1, 9	- 0, 004	- 0, 226	- 0, 203	- 0, 093	- 0, 930 $= 0;$
- 5, 1	- 0, 096	- 3, 668	- 0, 487	- 0, 010	- 0, 727 $= 0;$
+ 1, 9	+ 0, 008	+ 0, 308	+ 0, 377	- 0, 057	- 0, 534 $= 0;$
- 3, 7	+ 0, 004	+ 0, 155	- 0, 409	- 0, 007	- 0, 018 $= 0;$
- 4, 0	+ 0, 070	+ 2, 771	+ 0, 221	- 0, 072	- 0, 028 $= 0;$
- 3, 0	- 0, 032	- 1, 328	+ 0, 170	- 0, 101	+ 1, 218 $= 0;$
- 2, 8	- 0, 084	+ 3, 635	- 0, 452	- 0, 055	+ 0, 916 $= 0;$
- 7, 3	+ 0, 014	+ 0, 567	+ 0, 427	- 0, 008	+ 0, 004 $= 0;$
- 4, 3	- 0, 020	- 0, 884	- 0, 418	- 0, 024	- 0, 087 $= 0;$
+ 1, 3	- 0, 122	- 5, 436	+ 0, 479	- 0, 057	- 1, 203 $= 0;$
- 1, 3	- 0, 110	- 4, 912	+ 0, 500	- 0, 012	- 0, 585 $= 0;$
+ 5, 0	+ 0, 043	+ 1, 929	- 0, 102	+ 0, 086	+ 1, 304 $= 0;$
- 1, 4	- 0, 048	- 2, 190	+ 0, 422	- 0, 041	+ 0, 159 $= 0;$
+ 1, 7	+ 0, 049	+ 2, 245	+ 0, 042	+ 0, 087	+ 0, 160 $= 0;$
+ 5, 2	+ 0, 035	+ 1, 603	+ 0, 042	+ 0, 087	+ 0, 146 $= 0;$
+ 4, 3	+ 0, 070	+ 3, 260	+ 0, 253	- 0, 068	- 0, 014 $= 0;$
+ 2, 0	- 0, 062	- 2, 901	+ 0, 227	+ 0, 079	- 0, 204 $= 0;$
+ 5, 1	- 0, 056	- 2, 654	- 0, 065	- 0, 115	+ 1, 345 $= 0;$
+ 3, 3	+ 0, 087	+ 4, 136	+ 0, 134	- 0, 077	- 0, 038 $= 0;$
+ 2, 5	- 0, 031	- 1, 480	+ 0, 328	+ 0, 061	+ 0, 421 $= 0;$
- 9, 0	+ 0, 004	+ 0, 192	- 0, 311	+ 0, 061	- 0, 502 $= 0;$
- 6, 6	+ 0, 071	+ 3, 419	- 0, 298	+ 0, 060	- 1, 010 $= 0;$
+ 5, 4	+ 0, 036	+ 1, 752	+ 0, 368	+ 0, 036	- 0, 245 $= 0;$
+ 10, 5	+ 0, 021	+ 1, 022	+ 0, 375	+ 0, 037	- 0, 197 $= 0;$
- 8, 0	- 0, 081	- 3, 361	+ 0, 206	- 0, 113	+ 1, 317 $= 0;$
+ 5, 2	- 0, 056	- 2, 324	+ 0, 189	- 0, 107	+ 0, 937 $= 0;$
- 3, 2	- 0, 032	- 1, 328	+ 0, 170	- 0, 102	+ 1, 218 $= 0;$
+ 8, 8	- 0, 007	- 0, 208	+ 0, 151	- 0, 098	+ 0, 623 $= 0;$
- 3, 7	+ 0, 015	+ 0, 623	+ 0, 132	- 0, 093	+ 0, 470 $= 0;$
+ 5, 9	+ 0, 073	+ 3, 043	+ 0, 337	+ 0, 046	- 1, 013 $= 0;$
+ 5, 3	+ 0, 060	+ 2, 501	+ 0, 338	+ 0, 046	- 0, 863 $= 0;$
+ 3, 8	+ 0, 099	+ 4, 220	+ 0, 396	+ 0, 025	- 1, 240 $= 0;$
+ 5, 0	+ 0, 091	+ 3, 879	+ 0, 395	+ 0, 023	- 1, 142 $= 0;$
+ 2, 1	+ 0, 070	+ 2, 984	+ 0, 392	+ 0, 023	- 0, 929 $= 0;$
+ 5, 8	+ 0, 060	+ 2, 558	+ 0, 393	+ 0, 021	- 0, 812 $= 0;$

+ 9, 8	+ 0, 046 $dN$	+ 1, 961 $dnt$	+ 0, 396 $de$	+ 0, 023 $dP$	- 0, 688 $\mu' = 0;$
+ 6, 2	+ 0, 022	+ 0, 938	+ 0, 406	+ 0, 019	- 0, 414 $= 0;$
- 4, 2	+ 0, 009	+ 0, 394	+ 0, 410	+ 0, 017	- 0, 262 $= 0;$
+ 3, 9	- 0, 022	- 0, 938	+ 0, 430	+ 0, 017	+ 0, 055 $= 0;$
+ 6, 2	- 0, 042	- 1, 791	+ 0, 443	+ 0, 017	+ 0, 251 $= 0;$
+ 6, 5	- 0, 061	- 2, 602	+ 0, 458	+ 0, 016	+ 0, 445 $= 0;$
+ 6, 0	- 0, 079	- 3, 370	+ 0, 476	+ 0, 014	+ 0, 651 $= 0;$
- 2, 8	+ 0, 095	+ 4, 080	- 0, 346	+ 0, 058	+ 0, 138 $= 0;$
+ 6, 3	+ 0, 021	+ 0, 902	- 0, 301	+ 0, 058	+ 0, 118 $= 0;$
+ 9, 1	+ 0, 171	+ 7, 449	+ 0, 465	- 0, 016	+ 0, 451 $= 0;$
- 1, 2	+ 0, 166	+ 7, 233	+ 0, 438	- 0, 007	+ 0, 421 $= 0;$
+ 3, 0	+ 0, 077	+ 3, 355	+ 0, 419	- 0, 004	+ 0, 117 $= 0;$
- 6, 2	+ 0, 013	+ 0, 567	+ 0, 427	- 0, 007	+ 0, 003 $= 0;$
- 0, 9	+ 0, 000	+ 0, 000	+ 0, 433	- 0, 010	+ 0, 003 $= 0;$
+ 1, 7	- 0, 015	- 0, 654	+ 0, 439	- 0, 012	- 0, 003 $= 0;$
- 5, 0	- 0, 033	- 1, 440	+ 0, 450	- 0, 012	+ 0, 010 $= 0;$
+ 2, 3	- 0, 041	- 1, 788	+ 0, 460	- 0, 023	+ 0, 026 $= 0;$

Ut calculi fieret compendium, hae centum aequationes, pentade pentadi addenda, in viginti contrahebantur. Ex quibus, conjunctim cum iis, quas dederant septemdecim longitudines heliocentricae, ex transitibus derivatae, ad determinationem incognitarum  $dN$ ,  $dnt$ ,  $de$ ,  $dP$ ,  $\mu'$  hoc finale aequationum systema prodibat

1 trans.1631	+ 12, 8	+ 1, 4935 $dN$	- 176,461 $dnt$	- 1, 0248 $de$	- 0, 4935 $dP$	+ 7, 6 $\mu' = 0;$
2 -	1661	+ 33, 7	+ 0, 7228	- 64,082	+ 0, 9170	+ 0, 2772 - 14, 1 $= 0;$
3 -	1677	+ 10, 0	+ 1, 4947	- 107,835	- 1, 0231	- 0, 4947 - 13, 3 $= 0;$
4 -	1690	+ 16, 5	+ 1, 5028	- 88,864	- 0, 9309	- 0, 5028 - 4, 1 $= 0;$
5 -	1697	+ 3, 0	+ 1, 4768	- 77,015	- 1, 1714	- 0, 4768 + 6, 7 $= 0;$
6 -	1723	+ 14, 2	+ 1, 4958	- 39,115	- 1, 0051	- 0, 4958 - 10, 5 $= 0;$
7 -	1736	+ 13, 0	+ 1, 5054	- 19,776	- 0, 9257	- 0, 5054 - 5, 1 $= 0;$
8 -	1740	+ 5, 6	+ 0, 7295	- 7,047	+ 0, 9803	+ 0, 2705 - 9, 7 $= 0;$
9 -	1743	- 9, 5	+ 1, 4783	- 9,076	- 1, 1609	- 0, 4783 + 14, 6 $= 0;$
10 -	1753	+ 13, 3	+ 0, 7143	+ 2,389	+ 0, 8854	+ 0, 2857 - 5, 5 $= 0;$
11 -	1756	- 10, 8	+ 1, 4879	+ 10,192	- 1, 0791	- 0, 4879 + 7, 8 $= 0;$
12 -	1769	- 5, 5	+ 1, 4969	+ 29,728	- 0, 9939	- 0, 4969 - 12, 1 $= 0;$
13 -	1782	- 10, 8	+ 1, 5066	+ 49,515	- 0, 9137	- 0, 5060 + 13, 0 $= 0;$
14 -	1786	+ 7, 0	+ 0, 7219	+ 26,234	+ 0, 9608	+ 0, 2781 - 7, 7 $= 0;$
15 -	1789	- 4, 5	+ 1, 4781	+ 58,898	- 1, 1545	- 0, 4781 + 6, 7 $= 0;$
16 -	1799	+ 10, 6	+ 0, 7185	+ 35,458	+ 0, 8809	+ 0, 2815 + 5, 6 $= 0;$
17 -	1802	- 4, 6	+ 1, 4834	+ 78,398	- 1, 1175	- 0, 4834 - 0, 4 $= 0;$
18 long.geoc.	+ 13, 4	+ 0, 5720	+ 15,650	+ 1, 2530	- 0, 0030	+ 2, 3 $= 0;$
19 -	-	+ 7, 5	- 0, 2730	- 8,070	- 0, 1810	+ 0, 2110 - 1, 1 $= 0;$
20 -	-	+ 8, 5	- 0, 4240	- 15,112	+ 0, 3780	- 0, 0390 + 0, 6 $= 0;$



dum epochae argumentorum pro integris annis solummodo in tabulas recipiendae erant, cum illorum reductio ad datum anni diem per additionem numeri dierum, ab initio anni praeterlapsorum, directe obtineatur. Cujus additionis causa ne peculiaris tabula requireretur, mensium diebus adjectus fuit numerus dierum anni currentium.

Omnes perturbationum tabulae constructae sunt pro valoribus zero usque ad  $\left(\frac{360^\circ}{m^\circ} + 365\right)$ . Pro omnibus annis, qui in tabula II per se ipsi continentur, etiam argumentorum valores nunquam hunc terminum excedunt. Quando vero pro epochis remotioribus tab. III uti necesse erit, tunc fieri potest, ut argumenta perturbationum superent tabularum fines. Quantitates tum a quolibet argumento subtrahendae sequenti continentur tabella:

Arg.	Excedens valorem	Quantitas subtrah.
II.	510	145
III.	455	90
IV.	770	405
V.	472	107
VI.	4700	4335
VII.	457	92
VIII.	449	84
IX.	869	504
X.	2436	2071
XI.	2765	2400

Quantitatum constantium additione omnes longitudinis heliocentricae et radii vectoris perturbationes positivae factae sunt. A perturbationum summa in longitudine detrahendae sunt 31 minutae secundae, et ab illis radii vectoris quantitas 0,0000087.

#### I. Quantitates constantes pro perturbationibus in longitudine heliocentrica.

Tab. VII.	Arg. II.	seu	♂	—	♀	quantitas constans	+	3"
Tab. VIII.	Arg. III.	—	♂	—	♂	. . . . .	+	1"
Tab. IX.	Arg. IV.	—	♂	—	2♀	. . . . .	+	5"
Tab. X.	Arg. V.	—	2♂	—	3♀	. . . . .	+	2"
Tab. XI.	Arg. VI.	—	♂	. . . . .		. . . . .	+	1"
Tab. XII.	Arg. VII.	—	♂	—	2♂	. . . . .	+	4"
Tab. XIII.	Arg. VIII.	—	3♂	—	5♀	. . . . .	+	3"
Tab. XIV.	Arg. IX.	—	3♀	—	♂	. . . . .	+	1"
Tab. XV.	Arg. X.	—	2♂	—	5♀	. . . . .	+	10"
Tab. XVI.	Arg. XI.	—	♂	—	4♂	. . . . .	+	1"

#### II. Quantitates constantes pro perturbationibus radii vectoris.

Tab. XVIII	Arg. II.	seu	♂	—	♀	quantitas constans	+	0,0000018
Tab. XIX	Arg. V.	—	2♂	—	3♀	. . . . .	+	0,0000015
Tab. XX	Arg. VII.	—	♂	—	2♂	. . . . .	+	0,0000036
Tab. XXI	Arg. VIII.	—	3♂	—	5♀	. . . . .	+	0,0000018

Ex valore ipsius  $\mu'$  habebitur tertia aequatio, ad determinandam Veneris massam,

$$\text{III. } 0,11315 - \mu' = 0;$$

IV. *Determinatio nodi et inclinationis ex observatis latitudinibus geocentricis.*

Elementorum ope ellipticorum emendatorum per valores  $dN$ ,  $dnt$ ,  $de$ ,  $dP$  supra inventos, eorumque in limine negotii pro nodo et inclinatione suppositorum, calculavimus latitudines heliocentricas, observationum geocentricarum temporibus respondentes; observatas autem latitudines geocentricas distantiarum ope Mercurii a sole et terra, ex elementis ellipticis correctis definitarum, ad heliocentricas reduximus. Quo facto ex comparatione locorum, per observationem et calculum datorum, sequens aequationum conditionis systema consequuti sumus:

1 + 8, 1 + 0, 073 $di$ - 0, 121 $d\Omega$ = 0;	26 + 8, 4 - 0, 948 $di$ - 0, 039 $d\Omega$ = 0;
2 - 16, 0 + 0, 714 + 0, 086 = 0;	27 - 9, 7 - 0, 651 + 0, 092 = 0;
3 + 8, 9 - 0, 498 - 0, 106 = 0;	28 + 3, 5 + 0, 009 - 0, 122 = 0;
4 + 12, 2 - 0, 023 - 0, 122 = 0;	29 - 3, 7 + 0, 994 + 0, 013 = 0;
5 - 2, 2 + 0, 599 + 0, 098 = 0;	30 + 7, 1 + 0, 220 - 0, 119 = 0;
6 - 2, 6 + 0, 996 + 0, 011 = 0;	31 - 1, 4 + 0, 771 - 0, 078 = 0;
7 - 12, 3 + 0, 067 + 0, 121 = 0;	32 + 19, 2 + 0, 709 - 0, 086 = 0;
8 - 10, 7 - 0, 035 + 0, 121 = 0;	33 + 11, 0 - 0, 985 + 0, 021 = 0;
9 - 13, 7 - 0, 231 + 0, 119 = 0;	34 - 4, 6 - 0, 623 + 0, 095 = 0;
10 - 10, 6 + 0, 279 + 0, 117 = 0;	35 - 5, 5 - 0, 752 + 0, 080 = 0;
11 + 2, 4 - 0, 999 - 0, 002 = 0;	36 + 6, 3 - 0, 304 - 0, 116 = 0;
12 + 8, 8 - 0, 990 - 0, 017 = 0;	37 + 4, 5 - 0, 106 - 0, 121 = 0;
13 - 14, 1 + 0, 630 + 0, 095 = 0;	38 + 6, 6 - 0, 688 + 0, 088 = 0;
14 - 8, 6 - 0, 098 + 0, 121 = 0;	39 - 12, 5 + 0, 167 + 0, 120 = 0;
15 - 9, 3 - 0, 290 + 0, 117 = 0;	40 + 6, 2 - 0, 471 - 0, 108 = 0;
16 - 9, 2 + 0, 667 + 0, 091 = 0;	41 - 0, 4 - 0, 943 + 0, 043 = 0;
17 - 10, 7 + 0, 249 + 0, 118 = 0;	42 + 2, 8 - 0, 960 + 0, 036 = 0;
18 - 9, 6 + 0, 196 + 0, 119 = 0;	43 + 9, 8 + 0, 241 - 0, 118 = 0;
19 - 8, 9 + 0, 144 + 0, 121 = 0;	44 - 10, 6 + 0, 372 + 0, 113 = 0;
20 + 4, 0 - 0, 999 - 0, 005 = 0;	45 - 8, 6 - 0, 801 + 0, 073 = 0;
21 + 6, 5 - 0, 583 - 0, 099 = 0;	46 - 1, 8 + 0, 469 - 0, 108 = 0;
22 - 6, 6 + 0, 655 + 0, 092 = 0;	47 + 2, 3 + 0, 563 - 0, 101 = 0;
23 - 8, 6 + 0, 605 + 0, 097 = 0;	48 - 1, 2 + 0, 651 - 0, 093 = 0;
24 - 10, 2 - 0, 917 + 0, 049 = 0;	49 + 5, 7 - 0, 965 + 0, 032 = 0;
25 + 5, 4 - 0, 108 - 0, 121 = 0;	50 + 5, 4 + 0, 941 - 0, 041 = 0;

51 + 8,5 + 0,001 di + 0,122 dΩ = 0;	76 + 13,3 - 0,954 di - 0,037 dΩ = 0;
52 + 8,2 + 0,562 - 0,101 = 0;	77 - 1,4 - 0,930 - 0,045 = 0;
53 + 9,7 - 0,354 - 0,114 = 0;	78 - 10,0 - 0,603 + 0,097 = 0;
54 + 9,4 - 0,972 - 0,029 = 0;	79 - 7,4 - 0,642 + 0,093 = 0;
55 + 0,0 + 0,982 + 0,023 = 0;	80 - 17,2 - 0,267 + 0,118 = 0;
56 - 6,1 - 0,365 + 0,114 = 0;	81 - 2,4 - 0,313 + 0,116 = 0;
57 - 1,4 + 0,933 - 0,044 = 0;	82 - 13,4 - 0,403 + 0,112 = 0;
58 - 14,6 - 0,458 + 0,108 = 0;	83 - 3,1 - 0,446 + 0,109 = 0;
59 + 14,6 - 0,294 - 0,117 = 0;	84 - 5,6 - 0,488 + 0,107 = 0;
60 + 10,4 - 0,997 - 0,009 = 0;	85 + 0,9 - 0,570 + 0,100 = 0;
61 + 9,2 - 0,462 + 0,108 = 0;	86 + 3,8 - 0,609 + 0,097 = 0;
62 + 4,9 - 0,976 + 0,027 = 0;	87 - 7,1 - 0,683 + 0,089 = 0;
63 + 6,9 - 0,987 + 0,020 = 0;	88 - 11,5 - 0,718 + 0,085 = 0;
64 + 13,3 - 0,452 - 0,109 = 0;	89 - 0,1 - 0,751 + 0,081 = 0;
65 - 1,5 - 0,995 + 0,012 = 0;	90 - 10,2 - 0,783 + 0,076 = 0;
66 - 4,8 + 0,519 + 0,104 = 0;	91 - 6,5 - 0,890 - 0,056 = 0;
67 + 12,4 - 0,667 - 0,090 = 0;	92 + 8,9 - 0,699 - 0,088 = 0;
68 + 3,6 - 0,909 + 0,051 = 0;	93 - 9,7 + 0,335 + 0,115 = 0;
69 - 16,2 + 0,047 + 0,122 = 0;	94 - 9,9 + 0,124 + 0,121 = 0;
70 + 0,0 - 0,201 + 0,119 = 0;	95 - 6,8 - 0,129 + 0,121 = 0;
71 - 6,1 - 0,639 + 0,094 = 0;	96 - 18,1 - 0,364 + 0,114 = 0;
72 - 5,0 - 0,675 + 0,090 = 0;	97 - 14,9 - 0,408 + 0,111 = 0;
73 + 9,9 - 0,995 - 0,012 = 0;	98 - 8,5 - 0,451 + 0,109 = 0;
74 + 4,4 - 0,986 - 0,020 = 0;	99 - 13,7 - 0,494 + 0,106 = 0;
75 + 2,4 - 0,972 - 0,029 = 0;	100 - 7,5 - 0,535 + 0,103 = 0;

Ex his aequationibus, per methodum minimorum quadratorum tractatis emergit

$$\begin{aligned}
 &+ 154,440 + 76,020 di - 6,604 d\Omega = 0; \\
 &- 122,140 - 6,604 + 1,759 = 0; \\
 &di = + 5,9; \quad d\Omega = + 91,74.
 \end{aligned}$$

Substitutis hisce valoribus in aequationibus conditionis eorum errores sunt:

Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error	Nro.	Error
1	- 2,5	13	- 1,8	25	- 6,3	37	- 7,1	49	+ 2,9	61	+ 16,4
2	- 3,8	14	+ 1,8	26	- 0,8	38	+ 10,6	50	+ 6,4	62	+ 1,6
3	- 3,8	15	- 0,3	27	- 5,1	39	- 0,5	51	+ 2,7	63	+ 3,0
4	+ 0,9	16	+ 2,9	28	+ 7,6	40	- 6,1	52	+ 2,2	64	+ 0,6
5	+ 10,4	17	+ 1,5	29	- 3,4	41	- 2,0	53	- 2,9	65	- 1,3
6	+ 4,3	18	+ 2,3	30	- 2,5	42	+ 0,4	54	+ 0,9	66	+ 7,9
7	- 10,9	19	- 3,0	31	- 4,1	43	+ 0,4	55	+ 7,9	67	+ 0,3
8	- 1,5	20	- 2,4	32	+ 15,5	44	+ 1,9	56	+ 2,1	68	+ 3,0
9	- 4,2	21	- 6,0	33	+ 7,1	45	- 6,6	57	+ 0,1	69	- 4,7
10	+ 1,7	22	+ 5,7	34	- 9,6	46	- 8,8	58	- 7,4	70	- 9,7
11	- 3,7	23	+ 3,9	35	- 8,4	47	- 3,7	59	+ 1,9	71	- 1,3
12	+ 1,4	24	- 9,3	36	- 6,2	48	- 5,9	60	- 3,7	72	- 0,8

## V A L O R E S

quantitatum auxiliarium A, B, C, D.

vid. pag. 17

Argumentum anom. med. ♀.					Argumentum anom. med. ♀.						
Arg.	A.	B.	C.	D.	Arg.	Arg.	A.	B.	C.	D.	Arg.
0°	+0,326+	+0,000-	+0,000-	+0,387+	360°	90°	+0,096+	+0,075-	+1,831-	+0,150+	270°
2	0,325	0,002	0,043	0,387	358	92	0,085	0,075	1,860	0,139	268
4	0,325	0,004	0,086	0,387	356	94	0,073	0,076	1,888	0,128	266
6	0,325	0,006	0,129	0,386	354	96	0,061	0,077	1,915	0,116	264
8	0,324	0,008	0,173	0,386	352	98	0,048	0,078	1,941	0,104	262
10	+0,324+	+0,009-	+0,216-	+0,385+	350	100	+0,035+	+0,079-	+1,966-	+0,092+	260
12	0,323	0,011	0,260	0,383	348	102	0,022	0,079	1,989	0,079	258
14	0,322	0,013	0,303	0,382	346	104	+0,007+	0,080	2,011	0,066	256
16	0,320	0,015	0,347	0,381	344	106	-0,007-	0,080	2,030	0,053	254
18	0,319	0,017	0,391	0,379	342	108	0,022	0,081	2,048	0,040	252
20	+0,317+	+0,019-	+0,435-	+0,377+	340	110	-0,036-	+0,081-	+2,064-	+0,026+	250
22	0,316	0,021	0,479	0,375	338	112	0,053	0,081	2,078	+0,012+	248
24	0,314	0,023	0,524	0,372	336	114	0,069	0,081	2,089	-0,002-	246
26	0,311	0,025	0,568	0,370	334	116	0,086	0,081	2,097	0,017	244
28	0,309	0,026	0,613	0,367	332	118	0,103	0,081	2,102	0,031	242
30	+0,306+	+0,028-	+0,658-	+0,364+	330	120	-0,120-	+0,081-	+2,104-	-0,046-	240
32	0,303	0,030	0,702	0,360	328	122	0,138	0,080	2,104	0,062	238
34	0,300	0,032	0,747	0,356	326	124	0,157	0,080	2,098	0,077	236
36	0,296	0,034	0,792	0,352	324	126	0,175	0,079	2,088	0,093	234
38	0,292	0,036	0,836	0,348	322	128	0,194	0,078	2,073	0,108	232
40	+0,288+	+0,038-	+0,881-	+0,344+	320	130	-0,213-	+0,077-	+2,054-	-0,124-	230
42	0,284	0,039	0,925	0,339	318	132	0,232	0,076	2,031	0,140	228
44	0,279	0,041	0,969	0,334	316	134	0,252	0,075	2,003	0,155	226
46	0,274	0,043	1,013	0,329	314	136	0,271	0,073	1,970	0,171	224
48	0,269	0,045	1,056	0,324	312	138	0,291	0,071	1,931	0,187	222
50	+0,264+	+0,046-	+1,099-	+0,318+	310	140	-0,310-	+0,070-	+1,887-	-0,202-	220
52	0,258	0,048	1,141	0,312	308	142	0,329	0,068	1,838	0,217	218
54	0,252	0,050	1,183	0,306	306	144	0,348	0,065	1,783	0,232	216
56	0,246	0,052	1,224	0,299	304	146	0,367	0,063	1,722	0,247	214
58	0,239	0,053	1,264	0,292	302	148	0,385	0,060	1,656	0,261	212
60	+0,232+	+0,055-	+1,305-	+0,285+	300	150	-0,402-	+0,058-	+1,585-	-0,275-	210
62	0,225	0,056	1,345	0,278	298	152	0,419	0,055	1,508	0,288	208
64	0,218	0,058	1,384	0,271	296	154	0,436	0,051	1,426	0,301	206
66	0,210	0,059	1,423	0,263	294	156	0,451	0,048	1,339	0,313	204
68	0,202	0,061	1,460	0,255	292	158	0,466	0,045	1,246	0,324	202
70	+0,194+	+0,062-	+1,497-	+0,246+	290	160	-0,479-	+0,041-	+1,149-	-0,334-	200
72	0,185	0,064	1,534	0,238	288	162	0,492	0,037	1,047	0,344	198
74	0,177	0,065	1,570	0,229	286	164	0,504	0,034	0,942	0,353	196
76	0,168	0,066	1,605	0,220	284	166	0,514	0,030	0,833	0,361	194
78	0,158	0,068	1,639	0,211	282	168	0,523	0,026	0,720	0,367	192
80	+0,149+	+0,069-	+1,673-	+0,201+	280	170	-0,531-	+0,021-	+0,605-	-0,373-	190
82	0,139	0,070	1,706	0,192	278	172	0,537	0,017	0,487	0,378	188
84	0,129	0,071	1,738	0,182	276	174	0,542	0,013	0,367	0,382	186
86	0,119	0,072	1,770	0,171	274	176	0,546	0,009	0,245	0,385	184
88	0,107	0,073	1,801	0,161	272	178	0,548	0,004	0,123	0,387	182
90	+0,096+	+0,075-	+1,831-	+0,150+	270	180	0,549	+0,000-	+0,000-	-0,387-	180

T A B U L A E M E R C U R I I

NOVAE ET CORRECTAE

EX

THEORIA GRAVITATIS


ILLUSTR. DE LA PLACE

ET EX

OBSERVATIONIBUS RECENTISSIMIS

DEDUCTAE.

1



## III.

## TABULA I.

Specularum astronomicarum differentia a Meridiano SEEBERGENSI in  
tempore, et latitudo geographica, cum reductione Epocharum  
medii motus Mercurii.

Nomina Specularum		Differ. Merid. in tempore	Latitudo	Reductio Epoch. motus med. ☿
		h		
Aboa	Finniae	0 46 13, or.	60 27 7	— 7 52, 8
Agria	Hungariae	0 38 37, or.	47 53 54	— 6 35, 1
Alba Carolina	Hungariae	0 51 22, or.	46 4 21	— 8 45, 5
Alexandria	Aegypti	1 16 47, or.	31 13 5	— 13 5, 6
Amstelodanum	Bataviae	0 23 24, oc.	52 22 17	+ 3 59, 4
Barcino	Hispaniae	0 34 13, oc.	41 22 53	+ 5 50, 0
Berolinum	Brandenb.	0 10 30, or.	52 31 45	— 1 47, 4
Blenheim	Angliae	0 48 18, oc.	51 50 29	+ 8 14, 2
Bononia	Italiae	0 2 27, or.	44 29 56	— 0 25, 1
Bostonium	Amer. sept.	5 26 51, oc.	42 21 11	+ 55 44, 0
Brema	Saxon. infer.	0 7 44, oc.	53 4 46	+ 1 19, 1
Brunsvicum	Saxon. infer.	0 0 48, oc.	52 15 29	+ 0 8, 2
Buda	Hungariae	0 33 14, or.	47 29 44	— 5 40, 0
Budissina	Lusatiae	0 14 46, or.	51 10 35	— 2 31, 0
Cairo	Aegypti	1 22 19, or.	30 2 21	— 14 2, 2
Cantabrigia	Angliae	0 42 38, oc.	52 12 36	+ 7 16, 2
Casella	Westphal.	0 5 7, oc.	51 19 20	+ 0 52, 3
Cella	Westphal.	0 2 43, oc.	52 37 49	+ 0 27, 8
Coburgum	Franconiae	0 0 56, or.	50 15 19	— 0 9, 5
Conimbrica	Lusitaniae	1 16 33, oc.	40 12 30	+ 13 3, 2
Constantinopolis	Turciae	1 12 45, or.	41 1 27	— 12 24, 4
Cracovia	Poloniae	0 36 48, or.	50 3 54	— 6 16, 5
Cremifanum	Aust. sup.	0 13 36, or.	48 3 29	— 2 19, 1
Dillinga	Sueviae	0 0 55, oc.	48 34 33	+ 0 9, 4
Dorpatum	Liboniae	1 3 52, or.	58 22 47	— 10 53, 5
Dresda	Saxoniae	0 11 54, or.	51 3 9	— 2 1, 7
Dublinum	Hiberniae	1 8 21, oc.	53 21 11	+ 11 39, 3
Florentia	Italiae	0 2 7, or.	43 46 41	— 0 21, 7
Gades	Hispaniae	1 8 6, oc.	36 32 1	+ 11 36, 7
Gedanum	Russiae	0 31 36, or.	54 20 48	— 5 23, 3
Geneva	Helvetiae	0 18 21, oc.	46 12 0	+ 3 7, 7
Gotha, <i>Observ. Seeberg.</i>	Thuring.	0 0 0, —	50 56 7	0 0, 0
Gottinga	Westphal.	0 3 14, oc.	51 31 54	+ 0 33, 1
Genua	Italiae	0 7 4, oc.	44 24 59	+ 1 12, 3
Grenovicum	Angliae	0 42 56, oc.	51 28 39	+ 7 19, 2
Halla	Westphal.	0 4 56, or.	51 30 34	— 0 50, 4
Hamburgum	Saxon. infer.	0 3 4, oc.	53 34 32	+ 0 31, 4
Havnia	Daniae	0 7 22, or.	55 41 4	— 1 15, 3
Holmia	Sueciae	0 29 17, or.	59 20 31	— 4 59, 6
Isenberg	Saxoniae	0 4 50, or.	50 57 58	— 0 49, 4
Lilienthalium	Saxon. infer.	0 7 16, oc.	53 8 25	+ 1 14, 3
Lipsia	Saxoniae	0 6 24, or.	51 20 44	— 1 5, 5

## TABULA I.

Specularum astronomicarum differentia a Meridiano SEEBERGENSEI in  
tempore, et latitudo geographica, cum reductione Epocharum  
medii motus Mercurii.

Nomina Specularum		Differ. Merid. in tempore	Latitudo	Reductio Epoch. motus med. ☿
		h        m        s        oc.	°        '        "	+        -        +        -
Londinum, <i>S. Paul's</i>	Angliae	0 43 18, oc.	51 30 49	+ 7 23, 0
Londinum, <i>MARLB. House Cels.</i>	Ducis	0 43 27, oc.	51 30 30	+ 7 24, 5
Lugdunum	Bataviae	0 24 59, oc.	52 9 30	+ 4 15, 5
Lutetia Parisiorum, <i>O. J.</i>	Galliae	0 33 35, oc.	48 50 14	+ 5 43, 6
Madridum	Hispaniae	0 57 43, oc.	40 25 18	+ 9 50, 5
Manhemium	Palatin	0 9 3, oc.	49 19 18	+ 1 32, 6
Massilia, <i>Obs. J.</i>	Galliae	0 21 27, oc.	43 17 50	+ 3 39, 4
Mediolanum, <i>Brera</i>	Italiae	0 6 11, oc.	45 28 2	+ 1 3, 3
Mirapicum	Galliae	0 35 25, oc.	43 5 19	+ 6 2, 4
Mittavia	Curland.	0 51 58, or.	56 39 6	- 8 51, 7
Mons Pessulanus	Galliae	0 27 25, oc.	43 36 19	+ 4 40, 5
Montalbanum	Galliae	0 37 32, oc.	44 0 50	+ 6 23, 9
Monachium	Bavariae	0 3 24, or.	48 8 20	- 0 34, 8
Moscua, <i>Obs. J.</i>	Moscoviae	1 47 16, or.	55 45 45	- 18 17, 4
Neapolis, <i>Obs.</i>	Italiae	0 14 9, or.	40 50 15	- 2 24, 7
Oxonium	Angliae	0 47 56, oc.	51 45 40	+ 8 10, 3
Olbiae	Galliae	0 18 25, oc.	43 7 2	+ 3 8, 4
Panormum	Siciliae	0 10 31, or.	38 6 44	- 1 47, 6
Patavium	Italiae	0 4 35, or.	45 24 2	- 0 46, 9
Petropolis	Russiae	1 18 17, or.	59 56 23	- 13 20, 9
Philadelphia	Americ.	5 43 42, oc.	39 56 55	+ 58 36, 4
Pillnitz	Saxoniae	0 12 33, or.	51 0 50	- 2 8, 4
Pisa	Italiae	0 1 30, oc.	43 43 11	+ 0 15, 3
Portsmouth	Angliae	0 47 21, oc.	50 48 3	+ 8 4, 4
Praga	Bohemiae	0 14 45, or.	50 5 19	- 2 30, 9
Ratisbona	Bavariae	0 5 25, or.	49 0 58	- 0 55, 4
Roma, <i>Colleg. Rom.</i>	Italiae	0 7 1, or.	41 54 1	- 1 11, 8
Slough	Angliae	0 45 20, oc.	51 30 20	+ 7 43, 8
Taurinium, <i>PIAZZA castello</i>	Italiae	0 12 15, oc.	45 4 14	+ 2 5, 3
Tolosa	Galliae	0 37 10, oc.	43 35 46	+ 6 20, 2
Tornea	Laponiae	0 53 41, or.	65 50 51	- 9 9, 2
Tubinga	Sueviae	0 6 41, oc.	48 31 10	+ 1 8, 4
Ultrajectum	Batavia	0 22 27, oc.	52 5 14	+ 3 49, 7
Ulyssipo	Lusitaniae	1 19 30, oc.	38 42 50	+ 13 33, 4
Upsalia	Sueciae	0 27 37, or.	59 51 50	- 4 42, 5
Vienna, <i>Obs. Univ.</i>	Austriae	0 22 35, or.	48 12 36	- 3 51, 1
Verona	Italiae	0 1 5, or.	45 26 6	- 0 11, 0
Venetiae, <i>S. Marco</i>	Italiae	0 6 28, or.	45 25 54	- 1 6, 2
Vilna	Lithuaniae	0 58 14, or.	54 41 2	- 9 55, 8
Vivarium	Galliae	0 24 2, oc.	44 29 19	+ 4 5, 8
Wratislaviae	Silesiae	0 25 15, or.	51 6 30	- 4 18, 3



Y:

# TABULA II.

Epochae mediorum motuum Mercurii tempore medio currente sub  
Meridiano Observatorii SEEBERGENSIS.

Anni	Long. med. ♀	Aphelium	Nodus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI
1750	8° 13' 5' 17.1	8° 13' 33' 24"	1° 15' 22' 1"	83	62	180	2	43	63	39	345	1565	1409
1751	10 6 48 20.7	8 13 34 20	1 15 22 43	15	68	141	48	412	61	66	205	1940	1774
1752B	0 4 36 56.9	8 13 35 16	1 15 23 25	91	75	101	94	778	60	11	68	239	2139
1753	1 28 20 0.5	8 13 36 12	1 15 24 7	23	81	61	33	1140	58	39	431	604	104
1754	3 22 3 4.1	8 13 37 8	1 15 24 50	98	87	20	78	1508	56	66	293	969	469
1755	5 15 46 7.7	8 13 38 4	1 15 25 32	30	3	386	17	1873	55	9	154	1335	834
1756B	7 13 34 43.9	8 13 39 0	1 15 26 14	107	9	345	63	2239	54	37	15	1701	1199
1757	9 7 17 47.5	8 13 39 56	1 15 26 56	38	15	305	1	2605	52	64	382	2065	1564
1758	11 1 0 51.1	8 13 40 53	1 15 27 38	114	21	265	47	2969	50	8	241	360	1929
1759	0 24 43 54.7	8 13 41 49	1 15 28 20	45	27	225	92	3333	49	35	101	722	2294
1760B	2 22 32 30.9	8 13 42 45	1 15 29 2	122	34	185	32	3703	48	64	469	1086	260
1761	4 16 15 34.5	8 13 43 41	1 15 29 45	53	40	145	77	4066	46	7	330	1450	625
1762	6 9 58 38.1	8 13 44 37	1 15 30 27	129	45	104	16	96	44	35	189	1813	990
1763	8 3 41 41.7	8 13 45 33	1 15 31 9	60	51	64	61	464	42	62	52	117	1355
1764B	10 1 30 17.9	8 13 46 29	1 15 31 51	137	58	25	1	830	41	6	416	481	1720
1765	11 25 13 21.5	8 13 47 25	1 15 32 33	69	64	389	47	1192	40	33	279	845	2085
1766	1 18 56 25.1	8 13 48 21	1 15 33 15	144	70	349	92	1560	38	61	138	1208	50
1767	3 12 39 28.7	8 13 49 17	1 15 33 58	76	75	309	30	1925	36	4	0	1571	415
1768B	5 10 28 4.9	8 13 50 13	1 15 34 40	8	82	270	77	2292	35	33	365	1934	780
1769	7 4 11 8.5	8 13 51 9	1 15 35 22	84	88	229	16	2657	34	60	227	238	1145
1770	8 27 54 12.1	8 13 52 5	1 15 36 4	15	4	189	61	3021	32	3	87	602	1510
1771	10 21 37 15.7	8 13 53 1	1 15 36 46	91	10	148	106	3385	30	31	452	965	1876
1772B	0 19 25 51.9	8 13 53 57	1 15 37 28	23	17	109	46	3755	29	59	313	1328	2241
1773	2 13 8 55.5	8 13 54 53	1 15 38 10	99	23	69	91	4119	28	2	175	1691	206
1774	4 6 51 59.1	8 13 55 49	1 15 38 53	30	29	28	30	152	26	29	379	2054	571
1775	6 0 35 2.7	8 13 56 45	1 15 39 35	106	34	393	75	516	24	57	145	357	936
1776B	7 28 23 38.9	8 13 57 41	1 15 40 17	39	41	354	15	883	23	2	261	721	1301
1777	9 22 6 42.5	8 13 58 37	1 15 40 59	115	47	314	61	1248	22	29	124	1084	1666
1778	11 15 49 46.1	8 13 59 33	1 15 41 41	46	53	273	106	1612	20	56	489	1447	2031
1779	1 9 32 49.7	8 14 0 29	1 15 42 23	122	59	233	45	1976	18	84	350	1810	2396
1780B	3 7 21 25.9	8 14 1 25	1 15 43 5	54	66	193	91	2345	17	28	336	113	361
1781	5 1 4 29.5	8 14 2 21	1 15 43 48	130	71	153	30	2709	16	55	72	476	726
1782	6 24 47 33.1	8 14 3 17	1 15 44 30	61	77	113	75	3073	14	82	439	839	1090
1783	8 18 30 36.7	8 14 4 13	1 15 45 12	137	83	72	13	3442	12	26	299	1203	1455
1784B	10 16 19 12.9	8 14 5 9	1 15 45 54	69	0	33	60	3810	11	54	161	1566	1820
1785	0 10 2 16.5	8 14 6 5	1 15 46 36	1	6	398	105	4172	9	81	23	1929	2185
1786	2 3 45 20.1	8 14 7 1	1 15 47 18	77	12	357	44	204	8	24	387	232	150
1787	3 27 28 23.7	8 14 7 57	1 15 48 1	8	18	317	89	568	6	52	246	595	515

B

## TABULA II.

Epochae mediorum motuum Mercurii tempore medio currente sub  
Meridiano Observatorii SEEBERGENSIS.

Anni	Long. med. ♀	Aphelium	Nodus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI
1788B	5° 25' 16" 59, 9	8° 14' 8" 53"	1° 15' 48" 43"	85	24	278	29	936	5	81	109	958	880
1789	7 19 0 3, 5	8 14 9 49	1 15 49 25	16	30	237	74	1301	3	23	475	1322	1245
1790	9 12 43 7, 1	8 14 10 45	1 15 50 7	92	36	197	13	1665	2	51	335	1685	1610
1791	11 6 26 10, 7	8 14 11 41	1 15 50 49	24	42	158	59	2029	0	79	192	2045	1975
1792B	1 4 14 46, 9	8 14 12 38	1 15 51 31	101	49	117	105	2397	91	23	57	351	2340
1793	2 27 57 50, 5	8 14 13 34	1 15 52 13	31	55	77	43	2761	89	50	423	715	305
1794	4 21 40 54, 1	8 14 14 30	1 15 52 56	108	60	37	89	3126	88	78	284	1078	669
1795	6 15 23 57, 7	8 14 15 26	1 15 53 38	38	66	402	27	3494	87	21	145	1443	1034
1796B	8 13 12 33, 9	8 14 16 22	1 15 54 20	116	73	363	74	3860	85	49	5	1806	1399
1797	10 6 55 37, 5	8 14 17 18	1 15 55 2	47	79	322	12	4224	83	77	371	110	1764
1798	0 0 38 41, 1	8 14 18 14	1 15 55 44	123	85	282	58	256	81	20	231	473	2129
1799	1 24 21 44, 7	8 14 19 10	1 15 56 26	54	1	241	103	620	79	47	94	837	94
1800C	3 18 4 48, 3	8 14 20 6	1 15 57 9	130	7	201	42	984	78	75	458	1200	459
1801	5 11 47 52, 0	8 14 21 2	1 15 57 51	61	12	160	87	1353	76	18	320	1565	824
1802	7 5 30 55, 6	8 14 21 58	1 15 58 33	137	18	119	26	1717	74	45	180	1932	1189
1803	8 29 13 59, 2	8 14 22 54	1 15 59 15	68	24	80	71	2081	72	73	40	231	1554
1804B	10 27 2 35, 4	8 14 23 50	1 15 59 57	1	31	40	11	2449	71	17	407	595	1919
1805	0 20 45 39, 0	8 14 24 46	1 16 0 39	76	37	405	56	2813	70	44	268	959	2283
1806	2 14 28 42, 6	8 14 25 42	1 16 1 21	8	43	365	102	3177	68	72	128	1323	247
1807	4 8 11 46, 2	8 14 26 38	1 16 2 4	83	48	324	40	3546	66	15	494	1687	611
1808B	6 6 0 22, 4	8 14 27 34	1 16 2 46	16	55	285	86	3910	65	43	355	2050	975
1809	7 29 43 26, 0	8 14 28 30	1 16 3 28	92	61	244	26	4274	64	70	217	354	1340
1810	9 23 26 29, 6	8 14 29 26	1 16 4 10	23	67	204	71	308	62	14	77	717	1705
1811	11 17 9 33, 2	8 14 30 22	1 16 4 52	99	73	164	9	672	60	41	443	1081	2070
1812B	1 14 58 9, 4	8 14 31 18	1 16 5 34	31	80	125	56	1039	59	70	305	1446	35
1813	3 8 41 13, 0	8 14 32 14	1 16 6 16	107	85	84	101	1404	57	13	166	1809	400
1814	5 2 24 16, 6	8 14 33 10	1 16 6 59	38	1	44	40	1769	56	41	26	112	765
1815	6 26 7 20, 2	8 14 34 6	1 16 7 41	114	7	3	85	2133	54	68	391	475	1130
1816B	8 23 55 56, 4	8 14 35 2	1 16 8 23	46	14	368	25	2501	53	12	352	838	1495
1817	10 17 39 0, 0	8 14 35 58	1 16 9 5	122	20	328	70	2865	51	40	114	1202	1859
1818	0 11 22 3, 6	8 14 36 54	1 16 9 47	54	26	288	9	3229	50	67	479	1566	2223
1819	2 5 5 7, 2	8 14 37 50	1 16 10 29	130	31	248	54	3596	48	10	340	1933	188
1820B	4 2 53 43, 4	8 14 38 46	1 16 11 12	62	38	209	101	3963	47	39	201	236	552
1821	5 26 36 47, 0	8 14 39 42	1 16 11 54	138	44	168	39	4326	45	66	62	588	916
1822	7 20 19 50, 6	8 14 40 38	1 16 12 36	69	50	127	84	360	44	9	428	953	1281
1823	9 14 2 54, 2	8 14 41 34	1 16 13 18	0	56	87	24	724	42	37	289	1316	1646
1824B	11 11 51 30, 4	8 14 42 30	1 16 14 0	77	63	47	70	1092	41	65	150	1671	2011
1825	1 5 34 34, 0	8 14 43 26	1 16 14 42	8	69	7	8	1457	39	8	12	2044	2375

## TABULA II.

Epochae mediorum motuum Mercurii tempore medio currente sub  
Meridiano Observatorii SEEBERGENSIS.

Anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI
1826	2° 29' 17" 37, 6	8° 14' 44" 22"	1° 16' 15" 24"	84	74	372	53	1821	37	35	377	347	340
1827	4 23 0 41, 2	8 14 45 19	1 16 16 7	16	80	333	99	2187	36	63	237	712	704
1828	6 20 49 17, 4	8 14 46 15	1 16 16 49	93	87	293	39	2554	35	7	99	1075	1070
1829	8 14 32 21, 0	8 14 47 11	1 16 17 31	24	3	252	84	2918	33	34	465	1439	1434
1830	10 8 15 24, 6	8 14 48 7	1 16 18 13	100	9	212	23	3285	31	62	326	1803	1799
1831	0 1 58 28, 2	8 14 49 3	1 16 18 55	31	15	172	68	3650	30	5	185	106	2163
1832	1 29 47 4, 4	8 14 49 59	1 16 19 37	108	22	132	8	4016	29	34	47	469	129
1833	3 23 30 8, 0	8 14 50 55	1 16 20 19	39	27	91	53	47	27	61	414	825	493
1834	5 17 13 11, 6	8 14 51 51	1 16 21 2	115	33	51	98	412	25	4	273	1196	858
1835	7 10 56 15, 2	8 14 52 47	1 16 21 44	46	39	11	37	776	23	31	135	1559	1223
1836	9 8 44 51, 4	8 14 53 43	1 16 22 26	124	46	377	83	1144	22	60	499	1925	1588
1837	11 2 27 55, 0	8 14 54 39	1 16 23 8	54	52	336	22	1508	21	3	362	228	1952
1838	0 26 10 58, 6	8 14 55 35	1 16 23 50	131	58	296	67	1873	19	31	221	592	2317
1839	2 19 54 2, 2	8 14 56 31	1 16 24 32	62	63	255	6	2241	17	58	84	955	281
1840	4 17 42 38, 4	8 14 57 27	1 16 25 15	139	70	217	53	2608	16	3	448	1320	647
1841	6 11 25 42, 0	8 14 58 23	1 16 25 57	70	76	176	98	2972	15	30	310	1682	1011
1842	8 5 8 45, 6	8 14 59 19	1 16 26 39	1	82	135	36	3238	13	57	172	2047	1376
1843	9 28 51 49, 2	8 15 0 15	1 16 27 21	77	88	95	82	3702	11	0	323	351	1740
1844	11 26 40 25, 4	8 15 1 11	1 16 28 3	9	5	56	22	4068	10	29	397	717	2106
1845	1 20 23 29, 0	8 15 2 7	1 16 28 45	85	11	15	67	99	9	56	259	1083	70
1846	3 14 6 32, 6	8 15 3 3	1 16 29 27	16	17	380	6	464	7	84	119	1450	125
1847	5 7 49 36, 2	8 15 3 59	1 16 30 10	92	22	340	51	828	5	27	485	1816	799
1848	7 5 38 12, 4	8 15 4 55	1 16 30 52	25	29	300	97	1196	4	55	347	113	1164
1849	8 29 21 16, 0	8 15 5 51	1 16 31 34	101	35	260	36	1561	2	83	207	478	1528
1850	10 23 4 19, 6	8 15 6 47	1 16 32 16	32	41	220	81	1925	1	26	69	844	1894
1851	0 16 47 23, 2	8 15 7 43	1 16 32 58	108	46	180	20	2291	91	53	433	1209	2259
1852	2 14 35 59, 4	8 15 8 39	1 16 33 40	40	53	140	66	2657	90	82	295	1575	224
1853	4 8 19 3, 0	8 15 9 35	1 16 34 23	116	59	100	6	3023	88	25	156	1940	588
1854	6 2 2 6, 6	8 15 10 31	1 16 35 5	47	65	59	50	3388	86	52	17	235	953
1855	7 25 45 10, 2	8 15 11 27	1 16 35 47	123	71	19	96	3753	85	80	382	600	1317
1856	9 23 33 46, 4	8 15 12 23	1 16 36 29	55	78	385	35	4120	84	24	244	966	1683
1857	11 17 16 50, 0	8 15 13 19	1 16 37 11	131	83	345	81	450	82	51	105	1331	2047
1858	1 10 59 53, 6	8 15 14 15	1 16 37 53	63	89	304	19	516	80	79	469	1696	12
1859	3 4 42 57, 2	8 15 15 11	1 16 38 35	139	5	264	65	881	78	22	330	2061	376
1860	5 2 31 33, 4	8 15 16 7	1 16 39 18	71	12	224	4	1247	77	50	192	357	742
1861	6 26 14 37, 0	8 15 17 4	1 16 40 0	2	18	184	50	1613	76	77	53	722	1106
1862	8 19 57 40, 6	8 15 18 0	1 16 40 42	78	24	144	95	1978	74	21	418	1087	1471
1863	10 13 40 44, 2	8 15 18 56	1 16 41 24	9	30	103	34	2343	72	48	279	1452	1835

## TABULA II.

Epochae mediorum motuum Mercurii tempore medio corrente sub  
Meridiano Observatorii SEEBERGENSIS.

Anni	Long. med. ♀	Aphelium	Nodus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI
1864 <sup>B</sup>	0° 11' 29" 20, 4	8° 15' 19" 52"	1° 16' 42" 6"	86	37	64	80	2710	71	77	141	1818	2201
1865	2 5 12 24, 0	8 15 20 18	1 16 42 48	17	42	24	19	3075	70	20	2	113	165
1866	3 28 55 27, 6	8 15 21 44	1 16 43 30	93	48	389	64	3440	68	47	367	478	530
1867	5 22 38 31, 2	8 15 22 40	1 16 44 13	24	54	348	3	3806	66	75	228	843	894
1868 <sup>B</sup>	7 20 27 7, 4	8 15 23 36	1 16 44 55	101	61	309	49	4172	65	19	90	1209	1260
1869	9 14 10 11, 0	8 15 24 32	1 16 45 37	33	67	268	95	203	64	46	454	1574	1624
1870	11 7 53 14, 6	8 15 25 28	1 16 46 19	109	73	228	33	563	62	74	315	1939	1989
1871	1 1 36 18, 2	8 15 26 24	1 16 47 1	40	78	188	79	934	60	17	177	234	2353
1872 <sup>B</sup>	2 29 24 54, 4	8 15 27 20	1 16 47 43	117	85	148	18	1300	59	46	38	599	319
1873	4 23 7 58, 0	8 15 28 16	1 16 48 26	48	1	108	64	1665	58	73	403	965	683
1874	6 16 51 1, 6	8 15 29 12	1 16 49 8	124	7	67	2	2031	56	16	264	1330	1048
1875	8 10 34 5, 2	8 15 30 8	1 16 49 50	55	13	27	48	2396	54	43	125	1695	1412
1876 <sup>B</sup>	10 8 22 41, 4	8 15 31 4	1 16 50 32	132	20	393	94	2762	53	72	491	2061	1778
1877	0 2 5 45, 0	8 15 32 0	1 16 51 14	63	26	353	33	3127	52	15	352	356	2142
1878	1 25 48 48, 6	8 15 32 56	1 16 51 56	139	31	312	78	3493	50	42	213	720	107
1879	3 19 31 52, 2	8 15 33 52	1 16 52 38	70	37	272	17	3858	48	70	74	1086	471
1880 <sup>B</sup>	5 17 20 28, 4	8 15 34 48	1 16 53 21	2	44	232	63	4225	47	14	440	1452	837
1881	7 11 3 32, 0	8 15 35 44	1 16 54 3	79	50	192	2	255	46	41	300	1817	1201
1882	9 4 46 35, 6	8 15 36 40	1 16 54 45	10	56	152	47	620	44	69	162	112	1566
1883	10 28 29 39, 2	8 15 37 36	1 16 55 27	86	62	111	93	986	42	12	22	477	1930
1884 <sup>B</sup>	0 26 18 15, 4	8 15 38 32	1 16 56 9	18	68	72	32	1352	41	41	388	843	2296
1885	2 20 1 19, 0	8 15 39 28	1 16 56 51	94	74	32	78	1717	39	68	249	1208	260
1886	4 13 44 22, 6	8 15 40 24	1 16 57 33	25	80	397	16	2083	38	11	110	1573	625
1887	6 7 27 26, 2	8 15 41 20	1 16 58 16	101	86	356	62	2448	36	39	475	1938	989
1888 <sup>B</sup>	8 5 16 2, 4	8 15 42 16	1 16 58 58	33	3	317	1	2815	35	67	337	234	1355
1889	9 28 59 6, 0	8 15 43 12	1 16 59 40	109	9	276	47	3180	33	10	198	599	1719
1890	11 22 42 9, 6	8 15 44 8	1 17 0 22	41	15	236	92	3545	32	38	59	964	2083
1891	1 16 25 13, 2	8 15 45 4	1 17 1 4	117	20	195	31	3911	30	65	424	1329	48
1892 <sup>B</sup>	3 14 13 49, 4	8 15 46 0	1 17 1 46	49	27	156	77	4277	29	9	286	1695	413
1893	5 7 56 53, 0	8 15 46 56	1 17 2 29	125	33	116	16	308	27	37	147	2060	778
1894	7 1 39 56, 6	8 15 47 52	1 17 3 11	56	39	75	61	673	25	64	7	355	1142
1895	8 25 23 0, 2	8 15 48 48	1 17 3 53	132	45	35	107	1038	24	7	273	720	1507
1896 <sup>B</sup>	10 23 11 36, 4	8 15 49 44	1 17 4 35	64	52	401	46	1405	23	36	234	1086	1872
1897	0 16 54 40, 0	8 15 50 41	1 17 5 17	140	57	361	91	1770	21	63	95	1451	2237
1898	2 10 37 43, 6	8 15 51 37	1 17 5 59	71	63	320	30	2135	19	6	460	1861	201
1899	4 4 20 47, 2	8 15 52 33	1 17 6 41	2	69	280	75	2501	18	34	321	110	566
1900 <sup>B</sup>	5 28 3 50, 8	8 15 53 29	1 17 7 24	78	75	240	14	2866	16	61	182	476	930



## IX.

## TABULA III.

Motus Medius Mercurii saecularis, pro reductione Epocharum  
ad tempus datum.

Anni	Long. med. ♀	Aphelium	Nodus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI
— 1500	0 17 57 36,6	11 6 39 16,5	11 12 26 13,5	43	50	220	90	2127	6	33	105	697	110
— 1400	3 2 2 12,2	11 8 12 39,4	11 13 36 28,6	137	30	261	64	4008	37	20	334	203	583
— 1300	5 16 6 47,8	11 9 46 2,3	11 14 46 43,7	87	9	301	37	1556	68	7	59	1295	1056
— 1200	8 0 11 23,4	11 11 19 25,2	11 15 56 58,8	37	79	341	10	3438	7	79	289	555	1530
— 1100	10 14 15 59,0	11 12 52 48,1	11 17 7 13,9	131	58	381	90	985	38	66	130	1894	2004
— 1000	0 28 20 34,6	11 14 26 11,0	11 18 17 29,0	81	38	16	69	2867	69	54	242	1158	88
— 900	3 12 25 10,2	11 15 59 33,9	11 19 27 44,1	31	17	56	38	414	9	41	448	422	551
— 800	5 26 29 45,8	11 17 32 56,8	11 20 37 59,2	58	86	96	11	2296	39	29	196	1757	1024
— 700	8 10 34 21,4	11 19 6 19,7	11 21 48 14,3	74	65	134	90	4178	70	15	428	999	1484
— 600	10 24 38 57,0	11 20 39 42,6	11 22 58 29,4	24	45	176	64	1725	10	3	150	286	1971
— 500	1 8 43 32,6	11 22 13 5,5	11 24 8 44,4	119	25	217	38	3605	41	76	379	1649	44
— 400	3 22 48 8,1	11 23 46 28,4	11 25 18 59,6	69	4	257	11	1154	71	23	104	884	518
— 300	6 6 52 43,8	11 25 19 51,3	11 26 29 14,7	18	73	295	91	3036	10	48	336	130	981
— 3000	4 25 57 18,3	11 25 19 49,6	11 26 29 13,6	8	64	287	82	3026	1	82	323	139	982
— 200	7 10 1 53,9	11 26 53 12,6	11 27 39 28,6	103	43	327	55	573	32	27	48	1474	1455
— 100	9 20 0 57,0	11 28 26 35,5	11 28 49 43,7	51	22	366	28	2454	62	14	276	737	1928
+ 100	2 9 59 3,1	0 1 33 22,9	0 1 10 15,1	93	68	39	79	1882	30	71	228	1334	473
+ 200	4 24 3 38,5	0 3 6 45,8	0 2 20 30,2	43	48	79	53	3763	61	58	457	598	946
+ 300	7 4 2 41,5	0 4 40 8,7	0 3 30 45,2	136	27	118	25	1309	91	45	181	1931	1418
+ 400	9 14 1 44,5	0 6 13 31,6	0 4 41 0,4	85	5	158	104	3190	29	31	409	1194	1891
+ 500	11 24 0 47,5	0 7 46 54,5	0 5 51 15,5	34	73	197	77	736	59	17	133	458	2364
+ 600	2 8 5 23,0	0 9 20 17,4	0 7 1 30,6	128	53	237	50	2618	90	5	362	1792	437
+ 700	4 18 4 26,1	0 10 53 40,3	0 8 11 45,7	77	31	276	23	164	28	75	86	1056	909
+ 800	6 28 3 29,1	0 12 27 3,2	0 9 22 0,8	26	9	315	102	2045	58	59	314	261	1382
+ 900	9 8 2 32,1	0 14 0 26,1	0 10 32 15,9	119	78	354	74	3926	88	48	38	1652	1854
+ 1000	11 22 7 7,7	0 15 33 49,0	0 11 42 31,0	69	16	394	48	1473	27	35	267	913	2328
+ 1100	2 2 6 10,7	0 17 7 11,9	0 12 52 46,1	17	36	28	21	3354	57	22	495	180	401
+ 1200	4 12 5 13,7	0 18 40 34,8	0 14 3 1,2	111	14	67	99	900	87	8	219	1513	868
+ 1300	6 22 4 16,7	0 20 13 57,7	0 15 13 16,3	60	82	106	72	2781	26	79	447	777	1345
+ 1400	9 6 8 52,2	0 21 47 20,6	0 16 23 31,4	9	62	146	45	328	56	66	173	404	1819
+ 1500	11 16 7 55,2	0 23 20 43,5	0 17 33 46,5	103	41	185	18	2209	86	53	400	1374	2291

TABULA IV.

Mediorum motuum Mercurii pro diebus mensium.

JANUARIUS.						FEBRUARIUS.						MARTIUS.					
Anni bissex.	Anni com.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Anni bissex.	Anni com.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	
1	0		0° 0' 0"	0	0	1	0		4° 6' 51" 49, 3	5	4	1	60	8° 5' 32" 33, 5	9	7	
2	1	1	0 4 5 32, 5	0	0	2	1	32	4 10 57 21, 9	5	4	2	61	8 9 38 6, 0	9	7	
3	2	2	0 8 11 5, 1	0	0	3	2	33	4 15 2 54, 4	5	4	3	62	8 13 43 38, 6	10	7	
4	3	3	0 12 16 37, 7	1	0	4	3	34	4 19 8 27, 0	5	4	4	63	8 17 49 11, 1	10	7	
5	4	4	0 16 22 10, 2	1	0	5	4	35	4 23 13 59, 5	6	4	5	64	8 21 54 43, 7	10	7	
6	5	5	0 20 27 42, 8	1	1	6	5	36	4 27 19 32, 1	6	4	6	65	8 26 0 16, 3	10	8	
7	6	6	0 24 33 15, 3	1	1	7	6	37	5 1 25 4, 7	6	4	7	66	9 0 5 48, 8	10	8	
8	7	7	0 28 38 47, 9	1	1	8	7	38	5 5 30 37, 2	6	4	8	67	9 4 11 21, 4	10	8	
9	8	8	1 2 44 20, 5	1	1	9	8	39	5 9 36 9, 8	6	5	9	68	9 8 16 53, 9	10	8	
10	9	9	1 6 49 53, 0	2	1	10	9	40	5 13 41 42, 3	6	5	10	69	9 12 22 26, 5	11	8	
11	10	10	1 10 55 25, 6	2	1	11	10	41	5 17 47 14, 9	6	5	11	70	9 16 27 59, 0	11	8	
12	11	11	1 15 0 58, 1	2	1	12	11	42	5 21 52 47, 4	6	5	12	71	9 20 33 31, 6	11	8	
13	12	12	1 19 6 30, 7	2	1	13	12	43	5 25 58 20, 0	7	5	13	72	9 24 39 4, 2	11	8	
14	13	13	1 23 12 3, 2	2	2	14	13	44	6 0 3 52, 5	7	5	14	73	9 28 44 36, 7	11	8	
15	14	14	1 27 17 35, 8	2	2	15	14	45	6 4 9 25, 1	7	5	15	74	10 2 50 9, 3	11	9	
16	15	15	2 1 23 8, 4	2	2	16	15	46	6 8 14 57, 7	7	5	16	75	10 6 55 41, 8	12	9	
17	16	16	2 5 28 40, 9	3	2	17	16	47	6 12 20 30, 2	7	5	17	76	10 11 1 14, 4	12	9	
18	17	17	2 9 34 13, 5	3	2	18	17	48	6 16 26 2, 8	7	6	18	77	10 15 6 47, 0	12	9	
19	18	18	2 13 39 46, 0	3	2	19	18	49	6 20 31 35, 3	8	6	19	78	10 19 12 19, 5	12	9	
20	19	19	2 17 45 18, 6	3	2	20	19	50	6 24 37 7, 9	8	6	20	79	10 23 17 52, 1	12	9	
21	20	20	2 21 50 51, 2	3	2	21	20	51	6 28 42 40, 4	8	6	21	80	10 27 23 24, 6	12	9	
22	21	21	2 25 56 23, 7	3	2	22	21	52	7 2 48 13, 0	8	6	22	81	11 1 28 57, 2	12	9	
23	22	22	3 0 1 56, 3	4	3	23	22	53	7 6 53 45, 6	8	6	23	82	11 5 34 29, 7	13	9	
24	23	23	3 4 7 28, 8	4	3	24	23	54	7 10 59 18, 1	8	6	24	83	11 9 40 2, 3	13	10	
25	24	24	3 8 13 1, 4	4	3	25	24	55	7 15 4 50, 7	8	6	25	84	11 13 45 34, 9	13	10	
26	25	25	3 12 18 33, 9	4	3	26	25	56	7 19 10 23, 2	9	6	26	85	11 17 51 7, 4	13	10	
27	26	26	3 16 24 6, 5	4	3	27	26	57	7 23 15 55, 8	9	7	27	86	11 21 56 40, 0	13	10	
28	27	27	3 20 29 39, 1	4	3	28	27	58	7 27 21 28, 4	9	7	28	87	11 26 2 12, 5	13	10	
29	28	28	3 24 35 11, 6	4	3	29	28	59	8 1 27 0, 9	9	7	29	88	0 0 7 45, 1	14	10	
30	29	29	3 28 40 44, 2	4	3							30	89	0 4 13 17, 6	14	10	
31	30	30	4 2 46 16, 7	5	3							31	90	0 8 18 50, 2	14	10	
	31	31	4 6 51 49, 3	5	4												

TABULA IV.

Mediorum motuum Mercurii pro diebus mensium.

APRILIS.					MAJUS.					JUNIUS.				
Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus
1	91	0° 12' 24" 22, 8	14	11	1	121	4° 15' 10" 39, 5	19	14	1	152	8° 22' 2" 28, 8	23	18
2	92	0 16 29 55, 3	14	11	2	122	4 19 16 12, 1	19	14	2	153	8 26 8 1, 3	24	18
3	93	0 20 35 27, 9	14	11	3	123	4 23 21 44, 6	19	14	3	154	9 0 13 33, 9	24	18
4	94	0 24 41 0, 4	14	11	4	124	4 27 27 17, 2	19	14	4	155	9 4 19 6, 5	24	18
5	95	0 28 46 33, 0	15	11	5	125	5 1 32 49, 7	19	14	5	156	9 8 24 39, 0	24	18
6	96	1 2 52 5, 5	15	11	6	126	5 5 38 22, 3	19	15	6	157	9 12 30 11, 6	24	18
7	97	1 6 57 38, 1	15	11	7	127	5 9 43 54, 8	20	15	7	158	9 16 35 44, 1	24	18
8	98	1 11 3 10, 7	15	11	8	128	5 13 49 27, 4	20	15	8	159	9 20 41 16, 7	25	18
9	99	1 15 8 43, 2	15	11	9	129	5 17 55 0, 0	20	15	9	160	9 24 46 49, 2	25	18
10	100	1 19 14 15, 8	15	12	10	130	5 22 0 32, 5	20	15	10	161	9 28 52 21, 8	25	19
11	101	1 23 19 48, 3	16	12	11	131	5 26 6 5, 1	20	15	11	162	10 2 57 54, 4	25	19
12	102	1 27 25 20, 9	16	12	12	132	6 0 11 37, 6	20	15	12	163	10 7 3 26, 9	25	19
13	103	2 1 30 53, 5	16	12	13	133	6 4 17 10, 2	20	15	13	164	10 11 8 59, 5	25	19
14	104	2 5 36 26, 0	16	12	14	134	6 8 22 42, 7	21	15	14	165	10 15 14 32, 0	25	19
15	105	2 9 41 58, 6	16	12	15	135	6 12 28 15, 3	21	16	15	166	10 19 20 4, 6	26	19
16	106	2 13 47 31, 1	16	12	16	136	6 16 33 47, 9	21	16	16	167	10 23 25 37, 2	26	19
17	107	2 17 53 3, 7	16	12	17	137	6 20 39 20, 4	21	16	17	168	10 27 31 9, 7	26	19
18	108	2 21 58 36, 2	17	12	18	138	6 24 44 53, 0	21	16	18	169	11 1 36 42, 3	26	20
19	109	2 26 4 8, 8	17	13	19	139	6 28 50 25, 4	21	16	19	170	11 5 42 14, 8	26	20
20	110	3 0 9 41, 4	17	13	20	140	7 2 55 58, 1	22	16	20	171	11 9 47 47, 4	26	20
21	111	3 4 15 13, 9	17	13	21	141	7 7 1 30, 6	22	16	21	172	11 13 53 19, 9	27	20
22	112	3 8 20 46, 5	17	13	22	142	7 11 7 3, 2	22	16	22	173	11 17 58 52, 5	27	20
23	113	3 12 26 19, 0	17	13	23	143	7 15 12 35, 8	22	17	23	174	11 22 4 25, 1	27	20
24	114	3 16 31 51, 6	18	13	24	144	7 19 18 8, 3	22	17	24	175	11 26 9 57, 6	27	20
25	115	3 20 37 24, 1	18	13	25	145	7 23 23 40, 9	22	17	25	176	0 0 15 30, 2	27	20
26	116	3 24 42 56, 7	18	13	26	146	7 27 29 13, 4	23	17	26	177	0 4 21 2, 7	27	20
27	117	3 28 48 29, 3	18	14	27	147	8 1 34 46, 0	23	17	27	178	0 8 26 35, 3	27	21
28	118	4 2 54 1, 8	18	14	28	148	8 5 40 18, 6	23	17	28	179	0 12 32 7, 9	28	21
29	119	4 6 59 34, 4	18	14	29	149	8 9 45 51, 1	23	17	29	180	0 16 37 40, 4	28	21
30	120	4 11 5 6, 9	18	14	30	150	8 13 51 23, 7	23	17	30	181	0 20 43 13, 0	28	21
					31	151	8 17 56 56, 2	23	17					

## TABULA IV.

Mediorum motuum Mercurii pro diebus mensium.

JULIUS.					AUGUSTUS.					SEPTEMBER.				
Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni.	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus
1	182	0° 24' 48" 45, 5	28	21	1	213	5° 1' 40' 34, 8	33	25	1	244	9° 8' 32' 24, 1	38	28
2	183	0 28 54 18, 1	28	21	2	214	5 5 46 7, 4	33	25	2	245	9 12 37 56, 7	38	28
3	184	1 2 59 50, 6	28	21	3	215	5 9 51 39, 9	33	25	3	246	9 16 43 29, 2	38	28
4	185	1 7 5 23, 2	29	21	4	216	5 13 57 12, 5	33	25	4	247	9 20 49 1, 8	38	29
5	186	1 11 10 55, 8	29	21	5	217	5 18 2 45, 1	33	25	5	248	9 24 54 34, 3	38	29
6	187	1 15 16 28, 3	29	22	6	218	5 22 8 17, 5	34	25	6	249	9 29 0 6, 9	38	29
7	188	1 19 22 0, 9	29	22	7	219	5 26 13 50, 2	34	25	7	250	10 3 5 39, 5	39	29
8	189	1 23 27 33, 4	29	22	8	220	6 0 19 22, 7	34	25	8	251	10 7 11 12, 0	39	29
9	190	1 27 33 6, 0	29	22	9	221	6 4 24 55, 3	34	26	9	252	10 11 16 44, 6	39	29
10	191	2 1 38 38, 4	29	22	10	222	6 8 30 27, 8	34	26	10	253	10 15 22 17, 1	39	29
11	192	2 5 44 11, 1	30	22	11	223	6 12 36 0, 4	34	26	11	254	10 19 27 49, 7	39	29
12	193	2 9 49 43, 7	30	22	12	224	6 16 41 33, 0	35	26	12	255	10 23 33 22, 2	39	29
13	194	2 13 55 16, 2	30	22	13	225	6 20 47 5, 5	35	26	13	256	10 27 38 54, 8	39	30
14	195	2 18 0 48, 8	30	23	14	226	6 24 52 38, 1	35	26	14	257	11 1 44 27, 4	40	30
15	196	2 22 6 21, 3	30	23	15	227	6 28 58 10, 6	35	26	15	258	11 5 49 59, 9	40	30
16	197	2 26 11 53, 9	30	23	16	228	7 3 3 43, 2	35	26	16	259	11 9 55 32, 5	40	30
17	198	3 0 17 26, 4	31	23	17	229	7 7 9 15, 8	35	26	17	260	11 14 1 5, 0	40	30
18	199	3 4 22 59, 0	31	23	18	230	7 11 14 48, 3	35	27	18	261	11 18 6 37, 6	40	30
19	200	3 8 28 31, 6	31	23	19	231	7 15 20 20, 9	36	27	19	262	11 22 12 10, 2	40	30
20	201	3 12 34 4, 1	31	23	20	232	7 19 25 53, 4	36	27	20	263	11 26 17 42, 7	41	30
21	202	3 16 39 36, 7	31	23	21	233	7 23 31 26, 0	36	27	21	264	0 0 23 15, 3	41	30
22	203	3 20 45 9, 2	31	23	22	234	7 27 36 58, 5	36	27	22	265	0 4 28 47, 8	41	31
23	204	3 24 50 41, 8	31	24	23	235	8 1 42 31, 1	36	27	23	266	0 8 34 20, 4	41	31
24	205	3 28 56 14, 4	32	24	24	236	8 5 48 3, 6	36	27	24	267	0 12 39 52, 9	41	31
25	206	4 3 1 46, 9	32	24	25	237	8 9 53 36, 2	37	27	25	268	0 16 45 25, 5	41	31
26	207	4 7 7 19, 5	32	24	26	238	8 13 59 8, 8	37	27	26	269	0 20 50 58, 1	41	31
27	208	4 11 12 52, 0	32	24	27	239	8 18 4 41, 3	37	28	27	270	0 24 56 30, 6	42	31
28	209	4 15 18 24, 6	32	24	28	240	8 22 10 13, 9	37	28	28	271	0 29 2 3, 2	42	31
29	210	4 19 23 57, 1	32	24	29	241	8 26 15 46, 4	37	28	29	272	1 3 7 35, 7	42	31
30	211	4 23 29 29, 7	33	24	30	242	9 0 21 19, 0	37	28	30	273	1 7 13 8, 3	42	32
31	212	4 27 35 2, 3	33	24	31	243	9 4 26 51, 6	37	28					



## XIII.

## TABULA IV.

Mediorum motuum Mercurii pro diebus mensium.

OCTOBER.					NOVEMBER.					DECEMBER.				
Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus	Dies mens.	Dies anni	Long. med. ☿	Aphelium	Nodus
1	274	1° 11' 18" 40, 9	42"	32"	1	305	5° 18' 10" 30, 2	47"	35"	1	335	9° 20' 56' 46, 9	52"	39"
2	275	1 15 24 13, 4	42	32	2	306	5 22 16 2, 7	47	35	2	336	9 25 2 19, 4	52	39
3	276	1 19 29 46, 0	43	32	3	307	5 26 21 35, 3	47	35	3	337	9 29 7 52, 0	52	39
4	277	1 23 35 18, 5	43	32	4	308	6 0 27 7, 8	47	36	4	338	10 3 13 24, 5	52	39
5	278	1 27 40 51, 1	43	32	5	309	6 4 32 40, 4	48	36	5	339	10 7 18 57, 1	52	39
6	279	2 1 46 23, 6	43	32	6	310	6 8 38 12, 9	48	36	6	340	10 11 24 29, 7	52	39
7	280	2 5 51 56, 2	43	32	7	311	6 12 43 45, 5	48	36	7	341	10 15 30 2, 2	53	39
8	281	2 9 57 28, 8	43	32	8	312	6 16 49 18, 0	48	36	8	342	10 19 35 34, 8	53	39
9	282	2 14 3 1, 3	44	33	9	313	6 20 54 50, 6	48	36	9	343	10 23 41 7, 3	53	40
10	283	2 18 8 33, 9	44	33	10	314	6 25 0 23, 2	48	36	10	344	10 27 46 39, 9	53	40
11	284	2 22 14 6, 4	44	33	11	315	6 29 5 55, 7	49	36	11	345	11 1 52 12, 4	53	40
12	285	2 26 19 39, 0	44	33	12	316	7 3 11 28, 3	49	36	12	346	11 5 57 45, 0	53	40
13	286	3 0 25 11, 5	44	33	13	317	7 7 17 0, 8	49	37	13	347	11 10 3 17, 6	53	40
14	287	3 4 30 44, 1	44	33	14	318	7 11 22 33, 4	49	37	14	348	11 14 8 50, 1	54	40
15	288	3 8 36 16, 7	44	33	15	319	7 15 28 6, 0	49	37	15	349	11 18 14 22, 7	54	40
16	289	3 12 41 49, 2	45	33	16	320	7 19 33 38, 5	49	37	16	350	11 22 19 55, 2	54	40
17	290	3 16 47 21, 8	45	33	17	321	7 23 39 11, 1	49	37	17	351	11 26 25 27, 8	54	41
18	291	3 20 52 54, 3	45	34	18	322	7 27 44 43, 6	50	37	18	352	0 0 31 0, 4	54	41
19	292	3 24 58 26, 9	45	34	19	323	8 1 50 16, 2	50	37	19	353	0 4 36 32, 9	54	41
20	293	3 29 3 59, 4	45	34	20	324	8 5 55 48, 7	50	37	20	354	0 8 42 5, 5	55	41
21	294	4 3 9 32, 0	45	34	21	325	8 10 1 21, 3	50	38	21	355	0 12 47 38, 0	55	41
22	295	4 7 15 4, 6	45	34	22	326	8 14 6 53, 9	50	38	22	356	0 16 53 10, 6	55	41
23	296	4 11 20 37, 1	46	34	23	327	8 18 12 26, 4	50	38	23	357	0 20 58 43, 1	55	41
24	297	4 15 26 9, 7	46	34	24	328	8 22 17 59, 0	51	38	24	358	0 25 4 15, 7	55	41
25	298	4 19 31 42, 2	46	34	25	329	8 26 23 31, 5	51	38	25	359	0 29 9 48, 3	55	41
26	299	4 23 37 14, 8	46	35	26	330	9 0 29 4, 1	51	38	26	360	1 3 15 20, 8	55	42
27	300	4 27 42 47, 3	46	35	27	331	9 4 34 36, 6	52	38	27	361	1 7 20 53, 4	56	42
28	301	5 1 48 19, 9	46	35	28	332	9 8 40 9, 2	51	38	28	362	1 11 26 25, 9	56	42
29	302	5 5 53 52, 5	47	35	29	333	9 12 45 41, 8	51	38	29	363	1 15 31 58, 5	56	42
30	303	5 9 59 25, 0	47	35	30	334	9 16 51 14, 3	51	39	30	364	1 19 37 31, 1	56	42
31	304	5 14 4 57, 6	47	35						31	365	1 23 43 3, 6	56	42

## XIV.

## TABULA V.

Mediorum motuum Mercurii pro Horis, Minutis  
et Secundis.

Hor.	Long. ♀	Min.	Long. ♀	Min.	Long. ♀	Min. Sec.	Long. ♀	Sec.	Long. ♀	Sec.	Long. ♀
1	0° 10' 3, 9	1	0° 10, 2	25	4° 15, 8	49	8° 21, 3	13	2, 2	37	6, 3
2	0 20 27, 7	2	0 20, 5	26	4 26, 0	50	8 31, 5	14	2, 4	38	6, 5
3	0 30 41, 6	3	0 30, 7	27	4 36, 2	51	8 41, 8	15	2, 5	39	6, 6
4	0 40 55, 4	4	0 40, 9	28	4 46, 5	52	8 52, 0	16	2, 7	40	6, 8
5	0 51 9, 3	5	0 51, 1	29	4 56, 7	53	9 2, 2	17	2, 9	41	7, 0
6	1 1 23, 1	6	1 1, 4	30	5 6, 9	54	9 12, 5	18	3, 1	42	7, 2
7	1 11 37, 0	7	1 11, 6	31	5 17, 2	55	9 22, 7	19	3, 2	43	7, 3
8	1 21 50, 8	8	1 21, 8	32	5 27, 4	56	9 32, 9	20	3, 4	44	7, 5
9	1 32 4, 7	9	1 32, 1	33	5 37, 6	57	9 43, 2	21	3, 6	45	7, 7
10	1 42 18, 6	10	1 42, 3	34	5 47, 8	58	9 53, 4	22	3, 7	46	7, 8
11	1 52 32, 4	11	1 52, 5	35	5 58, 1	59	10 3, 6	23	3, 9	47	8, 0
12	2 2 46, 3	12	2 2, 8	36	6 8, 3	60	10 13, 9	24	4, 1	48	8, 2
13	2 13 0, 1	13	2 13, 0	37	6 18, 5	1	0, 2	25	4, 3	49	8, 3
14	2 23 14, 0	14	2 23, 2	38	6 28, 8	2	0, 3	26	4, 4	50	8, 5
15	2 33 27, 8	15	2 32, 5	39	6 39, 0	3	0, 5	27	4, 6	51	8, 7
16	2 43 41, 7	16	2 43, 7	40	6 49, 2	4	0, 7	28	4, 8	52	8, 9
17	2 53 55, 6	17	2 53, 9	41	6 59, 5	5	0, 8	29	4, 9	53	9, 0
18	3 4 9, 4	18	3 4, 1	42	7 9, 7	6	1, 0	30	5, 1	54	9, 2
19	3 14 23, 3	19	3 14, 4	43	7 19, 9	7	1, 2	31	5, 3	55	9, 4
20	3 24 37, 1	20	3 24, 6	44	7 30, 2	8	1, 4	32	5, 4	56	9, 5
21	3 34 51, 0	21	3 34, 8	45	7 40, 4	9	1, 5	33	5, 6	57	9, 7
22	3 45 4, 8	22	3 45, 1	46	7 50, 6	10	1, 7	34	5, 8	58	9, 9
23	3 55 18, 7	23	3 55, 3	47	8 0, 8	11	1, 9	35	6, 0	59	10, 0
24	4 5 32, 6	24	4 5, 5	48	8 11, 1	12	1, 0	36	6, 1	60	10, 2

## Partes decimales anni.

1 Januar.	0,002740	30 April.	0,328767	28 Aug.	0,657534
10 Januar.	0,027397	10 Maj.	0,356164	7 Sept.	0,684931
20 Januar.	0,054794	20 Maj.	0,383562	17 Sept.	0,712329
30 Januar.	0,082192	30 Maj.	0,410959	27 Sept.	0,739726
9 Febr.	0,109589	9 Jun.	0,438356	7 Oct.	0,767123
19 Febr.	0,136986	19 Jun.	0,465753	17 Oct.	0,794521
1 Mart.	0,164384	29 Jun.	0,493151	27 Oct.	0,821918
11 Mart.	0,191781	9 Jul.	0,520548	6 Nov.	0,849315
21 Mart.	0,219178	19 Jul.	0,547945	16 Nov.	0,876712
31 Mart.	0,246575	29 Jul.	0,575342	26 Nov.	0,904110
10 April.	0,273973	8 Aug.	0,602740	6 Dec.	0,931507
20 April.	0,301370	18 Aug.	0,630137	16 Dec.	0,958904
30 April.	0,328267	28 Aug.	0,657534	26 Dec.	0,986301

**AEQUATIO CENTRI MERCURII**

**IN**

**HYPOTHESI ELLIPTICA**

**PRO ANNO 1800**

**CUM VARIATIONE SAECULARI**

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	O <sup>s</sup> -			I <sup>s</sup> -			II <sup>s</sup> -			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
0° 0'	0° 0' 0,0	19,60	0,0	9° 34' 56,3	18,27	0,5	17° 47' 20,9	13,98	1,0	30° 0'
10	0 3 16,0	60	0,0	9 37 59,0	26	0,5	17 49 40,7	95	1,0	50
20	0 6 32,0	61	0,0	9 41 1,6	24	0,5	17 52 0,2	91	1,0	40
30	0 9 48,1	60	0,0	9 44 4,0	22	0,5	17 54 19,3	88	1,0	30
40	0 13 4,1	60	0,0	9 47 6,2	21	0,5	17 56 38,1	85	1,0	20
50	0 16 20,1	60	0,0	9 50 8,3	20	0,5	17 58 56,6	81	1,0	10
1	0 19 36,1	60	0,0	9 53 10,3	18	0,5	18 1 14,7	78	1,0	29 0
10	0 22 52,1	60	0,0	9 56 12,1	16	0,5	18 3 32,5	74	1,0	50
20	0 26 8,1	60	0,0	9 59 13,7	15	0,5	18 5 49,9	71	1,0	40
30	0 29 24,1	60	0,0	10 2 15,2	13	0,5	18 8 7,0	67	1,0	30
40	0 32 40,1	60	0,0	10 5 16,5	11	0,5	18 10 23,7	64	1,1	20
50	0 35 56,1	60	0,0	10 8 17,6	10	0,6	18 12 40,1	61	1,1	10
2	0 39 12,1	60	0,0	10 11 18,6	09	0,6	18 14 56,2	57	1,1	28 0
10	0 42 28,1	59	0,0	10 14 19,5	07	0,6	18 17 11,9	53	1,1	50
20	0 45 44,0	60	0,0	10 17 20,2	05	0,6	18 19 27,2	50	1,1	40
30	0 49 0,0	59	0,0	10 20 20,7	03	0,6	18 21 42,2	47	1,1	30
40	0 52 15,9	59	0,0	10 23 21,0	02	0,6	18 23 56,9	43	1,1	20
50	0 55 31,8	59	0,0	10 26 21,2	18,00	0,6	18 26 11,2	39	1,1	10
3	0 58 47,7	59	0,1	10 29 21,2	17,99	0,6	18 28 25,1	36	1,1	27 0
10	1 2 3,6	59	0,1	10 32 21,1	97	0,6	18 30 38,7	32	1,1	50
20	1 5 19,5	59	0,1	10 35 20,8	95	0,6	18 32 51,9	29	1,1	40
30	1 8 35,4	58	0,1	10 38 20,3	93	0,6	18 35 4,8	25	1,1	30
40	1 11 51,2	58	0,1	10 41 19,6	92	0,6	18 37 17,3	22	1,1	20
50	1 15 7,0	58	0,1	10 44 18,8	90	0,6	18 39 29,5	18	1,1	10
4	1 18 22,8	58	0,1	10 47 17,8	89	0,6	18 41 41,3	14	1,1	26 0
10	1 21 38,6	58	0,1	10 50 16,7	86	0,6	18 43 52,7	10	1,1	50
20	1 24 54,4	57	0,1	10 53 15,3	85	0,6	18 46 3,7	07	1,1	40
30	1 28 10,1	57	0,1	10 56 13,8	83	0,6	18 48 14,4	03	1,1	30
40	1 31 25,8	57	0,1	10 59 12,1	82	0,6	18 50 24,7	13,00	1,1	20
50	1 34 41,5	57	0,1	11 2 10,3	79	0,6	18 52 34,7	12,96	1,1	10
5	1 37 57,2	57	0,1	11 5 8,2	78	0,6	18 54 44,3	92	1,1	25 0
10	1 41 12,9	56	0,1	11 8 6,0	76	0,6	18 56 53,5	88	1,1	50
20	1 44 28,5	56	0,1	11 11 3,6	75	0,6	18 59 2,3	85	1,1	40
30	1 47 44,1	56	0,1	11 14 1,1	72	0,6	19 1 10,8	81	1,1	30
40	1 50 59,7	55	0,1	11 16 58,3	71	0,6	19 3 18,9	77	1,1	20
50	1 54 15,2	19,56	0,1	11 19 55,4	17,69	0,6	19 5 26,6	12,74	1,1	10
6	1 57 30,8		0,1	11 22 52,3		0,6	19 7 34,0		1,1	24 0
	XI <sup>s</sup> +		+	X <sup>s</sup> +		+	IX <sup>s</sup> +		+	

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> —			IV <sup>s</sup> —			V <sup>s</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
0° 0'	22° 56' 5.5	5.80	1.5	22° 46' 12.8	7.41	1.7	14° 55' 45.0	24.06	1.3	30° 0'
10	22 57 3.5	75	1.5	22 44 58.7	51	1.7	14 51 44.4	14	1.2	50
20	22 58 1.0	68	1.5	22 43 43.6	59	1.7	14 47 43.0	22	1.2	40
30	22 58 57.8	62	1.5	22 42 27.7	68	1.7	14 43 40.8	32	1.2	30
40	22 59 54.0	57	1.5	22 41 10.9	77	1.7	14 39 37.6	40	1.2	20
50	23 0 49.7	51	1.5	22 39 53.2	85	1.7	14 35 33.6	48	1.2	10
1 0	23 1 44.8	44	1.5	22 38 34.7	7.95	1.7	14 31 28.8	57	1.2	29 0
10	23 2 39.2	39	1.5	22 37 15.2	8.03	1.7	14 27 23.1	66	1.2	50
20	23 3 33.1	33	1.5	22 35 54.9	12	1.7	14 23 16.5	74	1.2	40
30	23 4 26.4	27	1.5	22 34 33.7	21	1.7	14 19 9.1	82	1.2	30
40	23 5 19.1	20	1.5	22 33 11.6	30	1.7	14 15 0.9	24.91	1.2	20
50	23 6 11.1	15	1.5	22 31 48.6	39	1.7	14 10 51.8	25.00	1.2	10
2 0	23 7 2.6	09	1.5	22 30 24.7	47	1.7	14 6 41.8	08	1.2	28 0
10	23 7 53.5	5.02	1.5	22 29 0.0	57	1.7	14 2 31.0	16	1.2	50
20	23 8 43.7	4.97	1.5	22 27 34.3	66	1.7	13 58 19.4	24	1.2	40
30	23 9 33.4	84	1.5	22 26 7.7	74	1.7	13 54 7.0	33	1.2	30
40	23 10 22.4	78	1.5	22 24 40.3	83	1.7	13 49 53.7	41	1.2	20
50	23 11 10.8	72	1.5	22 23 12.0	8.93	1.7	13 45 39.6	49	1.2	10
3 0	23 11 58.6	66	1.5	22 21 42.7	9.01	1.7	13 41 24.7	58	1.2	27 0
10	23 12 45.8	60	1.5	22 20 12.6	11	1.7	13 37 8.9	65	1.1	50
20	23 13 32.4	53	1.5	22 18 41.5	19	1.7	13 32 52.4	74	1.1	40
30	23 14 18.4	48	1.5	22 17 9.6	28	1.7	13 28 35.0	82	1.1	30
40	23 15 3.7	41	1.5	22 15 36.8	38	1.7	13 24 16.8	90	1.1	20
50	23 15 48.5	35	1.5	22 14 3.0	46	1.7	13 19 57.8	25.99	1.1	10
4 0	23 16 32.6	28	1.5	22 12 28.4	56	1.7	13 15 37.9	26.06	1.1	26 0
10	23 17 16.1	22	1.5	22 10 52.8	64	1.7	13 11 17.3	14	1.1	50
20	23 17 58.9	16	1.5	22 9 16.4	74	1.6	13 6 55.9	23	1.1	40
30	23 18 41.1	10	1.5	22 7 39.0	83	1.6	13 2 33.6	30	1.1	30
40	23 19 22.7	4.03	1.5	22 6 0.7	9.92	1.6	12 58 10.6	38	1.1	20
50	23 20 3.7	3.97	1.5	22 4 21.5	10.00	1.6	12 53 46.8	46	1.1	10
5 0	23 20 44.0	91	1.5	22 2 41.5	10	1.6	12 49 22.2	54	1.1	25 0
10	23 21 23.7	84	1.5	22 1 0.5	19	1.6	12 44 56.8	62	1.1	50
20	23 22 2.8	78	1.5	21 59 18.6	29	1.6	12 40 30.6	70	1.1	40
30	23 22 41.2	71	1.5	21 57 35.7	37	1.6	12 36 3.6	77	1.1	30
40	23 23 19.0	65	1.5	21 55 52.0	47	1.6	12 31 35.9	85	1.1	20
50	23 23 56.1	59	1.5	21 54 7.3	55	1.6	12 27 7.4	26.93	1.1	10
6 0	23 24 32.6	53	1.5	21 52 21.8	10.55	1.6	12 22 38.1	1.1	1.1	24 0
VIII <sup>s</sup> +			VII <sup>s</sup> +			VI <sup>s</sup> +				

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesi elliptica pro anno 1300  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	O <sup>s</sup> —			I <sup>s</sup> —			II <sup>s</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
6° 0'	1° 57' 30,8	19,55	0,1	11° 22' 52,3	17,67	0,6	19° 7' 34,0	12,69	1,1	24° 0'
10	2 0 46,3	54	0,1	11 25 49,0	65	0,6	19 9 40,9	66	1,1	50
20	2 4 1,7	55	0,1	11 28 45,5	63	0,6	19 11 47,5	62	1,1	40
30	2 7 17,2	54	0,1	11 31 41,8	62	0,6	19 13 53,7	58	1,1	30
40	2 10 32,6	53	0,1	11 34 38,0	59	0,6	19 15 59,5	55	1,1	20
50	2 13 47,9	54	0,1	11 37 33,9	58	0,6	19 18 5,0	50	1,1	10
7 0	2 17 3,3	53	0,1	11 40 29,7	56	0,6	19 20 10,0	47	1,1	23 0
10	2 20 18,6	52	0,1	11 43 25,3	54	0,6	19 22 14,7	43	1,1	50
20	2 23 33,8	53	0,1	11 46 20,7	52	0,6	19 24 19,0	38	1,1	40
30	2 26 49,1	52	0,1	11 49 15,9	50	0,6	19 26 22,8	35	1,1	30
40	2 30 4,3	51	0,1	11 52 10,9	48	0,7	19 28 26,3	31	1,1	20
50	2 33 19,4	51	0,1	11 55 5,7	46	0,7	19 30 29,4	28	1,1	10
8 0	2 36 34,5	51	0,1	11 58 0,3	45	0,7	19 32 32,2	23	1,2	22 0
10	2 39 49,6	51	0,1	12 0 54,8	42	0,7	19 34 34,5	19	1,2	50
20	2 43 4,7	50	0,1	12 3 49,0	41	0,7	19 36 36,4	15	1,2	40
30	2 46 19,7	49	0,1	12 6 43,1	38	0,7	19 38 37,9	12	1,2	30
40	2 49 34,6	49	0,1	12 9 36,9	36	0,7	19 40 39,1	07	1,2	20
50	2 52 49,5	49	0,2	12 12 30,5	35	0,7	19 42 39,8	03	1,2	10
9 0	2 56 4,4	49	0,2	12 15 24,0	32	0,7	19 44 40,1	12,00	1,2	21 0
10	2 59 19,3	48	0,2	12 18 17,2	31	0,7	19 46 40,1	11,95	1,2	50
20	3 2 34,1	47	0,2	12 21 10,3	28	0,7	19 48 39,6	91	1,2	40
30	3 5 48,8	47	0,2	12 24 3,1	27	0,7	19 50 38,7	87	1,2	30
40	3 9 3,5	47	0,2	12 26 55,8	24	0,7	19 52 37,4	83	1,2	20
50	3 12 18,2	46	0,2	12 29 48,2	23	0,7	19 54 35,7	79	1,2	10
10 0	3 15 32,8	45	0,2	12 32 40,5	20	0,7	19 56 33,6	75	1,2	20 0
10	3 18 47,3	45	0,2	12 35 32,5	18	0,7	19 58 31,1	71	1,2	50
20	3 22 1,8	45	0,2	12 38 24,3	16	0,7	20 0 28,2	67	1,2	40
30	3 25 16,3	44	0,2	12 41 15,9	14	0,7	20 2 24,9	62	1,2	30
40	3 28 30,7	43	0,2	12 44 7,3	12	0,7	20 4 21,1	59	1,2	20
50	3 31 45,0	43	0,2	12 46 58,5	10	0,7	20 6 17,0	54	1,2	10
11 0	3 34 59,3	43	0,2	12 49 49,5	08	0,7	20 8 12,4	50	1,2	19 0
10	3 38 13,6	42	0,2	12 52 40,3	05	0,7	20 10 7,4	46	1,2	50
20	3 41 27,8	41	0,2	12 55 30,8	04	0,7	20 12 2,0	42	1,2	40
30	3 44 41,9	41	0,2	12 58 21,2	01	0,7	20 13 56,2	37	1,2	30
40	3 47 56,0	40	0,2	13 1 11,3	17,01	0,7	20 15 49,9	33	1,2	20
50	3 51 10,0	19,40	0,2	13 4 1,2	16,99	0,7	20 17 43,2	11,29	1,2	10
12 0	3 54 24,0	0,2	0,2	13 6 50,9	16,97	0,7	20 19 36,1	1,2	1,2	18 0
XI <sup>s</sup> +			X <sup>s</sup> +			IX <sup>s</sup> +				

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> -			IV <sup>s</sup> -			V <sup>s</sup> -			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
6° 0'	23° 24' 32,6	3,59	1,5	21° 52' 21,8	10,65	1,6	12° 22' 38,1	27,01	1,1	24° 0'
10	23 25 8,5	52	1,5	21 50 35,3	74	1,6	12 18 8,0	08	1,1	50
20	23 25 43,7	45	1,5	21 48 47,9	84	1,6	12 13 37,2	16	1,0	40
30	23 26 18,2	39	1,5	21 46 59,5	10,92	1,6	12 9 5,6	23	1,0	30
40	23 26 52,1	33	1,5	21 45 10,3	11,02	1,6	12 4 33,3	31	1,0	20
50	23 27 25,4	26	1,5	21 43 20,1	11	1,6	12 0 0,2	38	1,0	10
7 0	23 27 58,0	20	1,5	21 41 29,0	20	1,6	11 55 26,4	46	1,0	23 0
10	23 28 30,0	13	1,5	21 39 37,0	30	1,6	11 50 51,8	53	1,0	50
20	23 29 1,3	06	1,5	21 37 44,0	38	1,6	11 46 16,5	61	1,0	40
30	23 29 31,9	3,00	1,5	21 35 50,2	48	1,6	11 41 40,4	68	1,0	30
40	23 30 1,9	2,93	1,5	21 33 55,4	57	1,6	11 37 3,6	75	1,0	20
50	23 30 31,2	87	1,5	21 31 59,7	67	1,6	11 32 26,1	83	1,0	10
8 0	23 30 59,9	80	1,5	21 30 3,0	76	1,6	11 27 47,8	90	1,0	22 0
10	23 31 27,9	73	1,5	21 28 5,4	85	1,6	11 23 8,8	97	1,0	50
20	23 31 55,2	66	1,6	21 26 6,9	11,94	1,6	11 18 29,1	28,04	1,0	40
30	23 32 21,8	60	1,6	21 24 7,5	12,04	1,6	11 13 48,7	11	1,0	30
40	23 32 47,8	53	1,6	21 22 7,1	13	1,6	11 9 7,6	19	1,0	20
50	23 33 13,1	47	1,6	21 20 5,8	22	1,6	11 4 25,7	25	1,0	10
9 0	23 33 37,8	40	1,6	21 18 3,6	32	1,6	10 59 43,2	33	0,9	21 0
10	23 34 1,8	33	1,6	21 16 0,4	41	1,6	10 54 59,9	39	0,9	50
20	23 34 25,1	26	1,6	21 13 56,3	51	1,6	10 50 16,0	47	0,9	40
30	23 34 47,7	19	1,6	21 11 51,2	59	1,6	10 45 31,3	53	0,9	30
40	23 35 9,6	13	1,6	21 9 45,3	69	1,6	10 40 46,0	60	0,9	20
50	23 35 30,9	2,05	1,6	21 7 38,4	79	1,6	10 36 0,0	67	0,9	10
10 0	23 35 51,4	1,99	1,6	21 5 30,5	88	1,6	10 31 13,3	74	0,9	20 0
10	23 36 11,3	92	1,6	21 3 21,7	12,97	1,6	10 26 25,9	80	0,9	50
20	23 36 30,5	85	1,6	21 1 12,0	13,07	1,6	10 21 37,9	87	0,9	40
30	23 36 49,0	79	1,6	20 59 1,3	16	1,6	10 16 49,2	28,94	0,9	30
40	23 37 6,9	71	1,6	20 56 49,7	25	1,6	10 11 59,8	29,00	0,9	20
50	23 37 24,0	64	1,6	20 54 37,2	35	1,6	10 7 9,8	07	0,9	10
11 0	23 37 40,4	58	1,6	20 52 23,7	44	1,6	10 2 19,1	14	0,9	19 0
10	23 37 56,2	50	1,6	20 50 9,3	54	1,6	9 57 27,7	20	0,9	50
20	23 38 11,2	44	1,6	20 47 53,9	63	1,6	9 52 35,7	26	0,9	40
30	23 38 25,6	36	1,6	20 45 37,6	73	1,6	9 47 43,1	33	0,9	30
40	23 38 39,2	30	1,6	20 43 20,3	82	1,6	9 42 49,8	39	0,8	20
50	23 38 52,2	1,22	1,6	20 41 2,1	13,91	1,6	9 37 55,9	29,45	0,8	10
12 0	23 39 4,4		1,6	20 38 43,0		1,6	9 33 1,4		0,8	18 0
	VIII <sup>s</sup> +		+	VII <sup>s</sup> +		+	VI <sup>s</sup> +		+	



## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	O <sup>s</sup> —			I <sup>s</sup> —			II <sup>s</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
12° 0'	3° 54' 24,0	19,39	0,2	13° 6' 50,9	16,95	0,7	20° 19' 36,1	11,25	1,2	18° 0'
10	3 57 37,9	39	0,2	13 9 40,4	93	0,7	20 21 28,6	20	1,2	50
20	4 0 51,8	38	0,2	13 12 29,7	90	0,7	20 23 20,6	16	1,2	40
30	4 4 5,6	37	0,2	13 15 18,7	88	0,7	20 25 12,2	12	1,2	30
40	4 7 19,3	37	0,2	13 18 7,5	86	0,7	20 27 3,4	08	1,2	20
50	4 10 33,0	36	0,2	13 20 56,1	84	0,7	20 28 54,2	11,03	1,2	10
13 0	4 13 46,6	35	0,2	13 23 44,5	82	0,7	20 30 44,5	10,99	1,2	17 0
10	4 17 0,1	35	0,2	13 26 32,7	79	0,7	20 32 34,4	94	1,2	50
20	4 20 13,6	34	0,2	13 29 20,6	77	0,7	20 34 23,8	90	1,2	40
30	4 23 27,0	34	0,2	13 32 8,3	75	0,8	20 36 12,8	86	1,2	30
40	4 26 40,4	33	0,2	13 34 55,8	72	0,8	20 38 1,4	82	1,2	20
50	4 29 53,7	32	0,2	13 37 43,0	70	0,8	20 39 49,6	77	1,2	10
14 0	4 33 6,9	32	0,2	13 40 30,0	68	0,8	20 41 37,3	72	1,2	16 0
10	4 36 20,1	31	0,2	13 43 16,8	66	0,8	20 43 24,5	68	1,2	50
20	4 39 33,2	30	0,2	13 46 3,4	63	0,8	20 45 11,3	64	1,2	40
30	4 42 46,2	29	0,3	13 48 49,7	61	0,8	20 46 57,7	59	1,2	30
40	4 45 59,1	29	0,3	13 51 35,8	59	0,8	20 48 43,6	55	1,3	20
50	4 49 12,0	28	0,3	13 54 21,7	56	0,8	20 50 29,1	50	1,3	10
15 0	4 52 24,8	27	0,3	13 57 7,3	54	0,8	20 52 14,1	46	1,3	15 0
10	4 55 37,5	26	0,3	13 59 52,7	52	0,8	20 53 58,7	41	1,3	50
20	4 58 50,1	26	0,3	14 2 37,9	49	0,8	20 55 42,8	37	1,3	40
30	5 2 2,7	25	0,3	14 5 22,8	47	0,8	20 57 26,5	32	1,3	30
40	5 5 15,2	25	0,3	14 8 7,5	44	0,8	20 59 9,7	28	1,3	20
50	5 8 27,7	23	0,3	14 10 51,9	42	0,8	21 0 52,5	23	1,3	10
16 0	5 11 40,0	23	0,3	14 13 36,1	40	0,8	21 2 34,8	18	1,3	14 0
10	5 14 52,3	22	0,3	14 16 20,1	37	0,8	21 4 16,6	14	1,3	50
20	5 18 4,5	21	0,3	14 19 3,8	35	0,8	21 5 58,0	09	1,3	40
30	5 21 16,6	20	0,3	14 21 47,3	32	0,8	21 7 38,9	05	1,3	30
40	5 24 28,6	20	0,3	14 24 30,5	30	0,8	21 9 19,4	10,00	1,3	20
50	5 27 40,5	18	0,3	14 27 13,5	27	0,8	21 10 59,4	9,95	1,3	10
17 0	5 30 52,4	18	0,3	14 29 56,2	25	0,8	21 12 38,9	90	1,3	13 0
10	5 34 4,2	17	0,3	14 32 38,7	22	0,8	21 14 17,9	86	1,3	50
20	5 37 15,9	16	0,3	14 35 20,9	20	0,8	21 15 56,5	81	1,3	40
30	5 40 27,5	16	0,3	14 38 2,9	18	0,8	21 17 34,6	77	1,3	30
40	5 43 39,1	14	0,3	14 40 44,7	15	0,8	21 19 12,3	72	1,3	20
50	5 46 50,5	19,14	0,3	14 43 26,2	16,12	0,8	21 20 49,5	9,67	1,3	10
18 0	5 50 1,9	19,14	0,3	14 46 7,4	16,12	0,8	21 22 26,2	9,67	1,3	12 0
	XI <sup>s</sup> +		+	X <sup>s</sup> +		+	IX <sup>s</sup> +		+	



## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> -			IV <sup>s</sup> -			V <sup>s</sup> -			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
12° 0'	23° 39' 4", 4	1, 16	1, 6	20° 38' 43", 0	14, 01	1, 6	9° 33' 1", 4	29, 52	0, 8	18° 0'
10	23 39 16, 0	08	1, 6	20 36 22, 9	11	1, 6	9 28 6, 2	58	0, 8	50
20	23 39 26, 8	1, 01	1, 6	20 34 1, 8	20	1, 6	9 23 10, 4	64	0, 8	40
30	23 39 36, 9	0, 95	1, 6	20 31 39, 8	29	1, 6	9 18 14, 0	70	0, 8	30
40	23 39 46, 4	87	1, 6	20 29 16, 9	39	1, 6	9 13 17, 0	76	0, 8	20
50	23 39 55, 1	80	1, 6	20 26 53, 0	48	1, 6	9 8 19, 4	82	0, 8	10
13 0	23 40 3, 1	73	1, 6	20 24 28, 2	58	1, 6	9 3 21, 2	88	0, 8	17 0
10	23 40 10, 4	65	1, 6	20 22 2, 4	67	1, 6	8 58 22, 4	29, 94	0, 8	50
20	23 40 16, 9	59	1, 6	20 19 35, 7	76	1, 6	8 53 23, 0	30, 00	0, 8	40
30	23 40 22, 8	51	1, 6	20 17 8, 1	86	1, 6	8 48 23, 0	06	0, 8	30
40	23 40 27, 9	44	1, 6	20 14 39, 5	14, 96	1, 6	8 43 22, 4	11	0, 8	20
50	23 40 32, 3	37	1, 6	20 12 9, 9	15, 05	1, 6	8 38 21, 3	17	0, 7	10
14 0	23 40 36, 0	29	1, 6	20 9 39, 4	15	1, 6	8 33 19, 6	23	0, 7	16 0
10	23 40 38, 9	23	1, 6	20 7 7, 9	24	1, 6	8 28 17, 3	29	0, 7	50
20	23 40 41, 2	15	1, 6	20 4 35, 5	34	1, 6	8 23 14, 4	34	0, 7	40
30	23 40 42, 7	08	1, 6	20 2 2, 1	43	1, 6	8 18 11, 0	40	0, 7	30
40	23 40 43, 5	0, 00	1, 6	19 59 27, 8	53	1, 6	8 13 7, 0	45	0, 7	20
50	23 40 43, 5	07	1, 6	19 56 52, 5	62	1, 6	8 8 2, 5	50	0, 7	10
15 0	23 40 42, 8	14	1, 6	19 54 16, 3	71	1, 6	8 2 57, 5	56	0, 7	15 0
10	23 40 41, 4	22	1, 6	19 51 39, 2	81	1, 6	7 57 51, 9	61	0, 7	50
20	23 40 39, 2	29	1, 6	19 49 1, 1	15, 91	1, 6	7 52 45, 8	67	0, 7	40
30	23 40 36, 3	36	1, 6	19 46 22, 0	16, 00	1, 6	7 47 39, 1	72	0, 7	30
40	23 40 32, 7	44	1, 6	19 43 42, 0	10	1, 6	7 42 31, 9	77	0, 7	20
50	23 40 28, 3	51	1, 6	19 41 1, 0	19	1, 6	7 37 24, 2	82	0, 7	10
16 0	23 40 23, 2	59	1, 6	19 38 19, 1	29	1, 5	7 32 16, 0	87	0, 7	14 0
10	23 40 17, 3	66	1, 6	19 35 36, 2	38	1, 5	7 27 7, 3	92	0, 7	50
20	23 40 10, 7	74	1, 6	19 32 52, 4	48	1, 5	7 21 58, 1	30, 97	0, 6	40
30	23 40 3, 3	81	1, 6	19 30 7, 6	57	1, 5	7 16 48, 4	31, 02	0, 6	30
40	23 39 55, 2	89	1, 6	19 27 21, 9	67	1, 5	7 11 38, 2	07	0, 6	20
50	23 39 46, 3	0, 96	1, 6	19 24 35, 2	76	1, 5	7 6 27, 5	12	0, 6	10
17 0	23 39 36, 7	1, 04	1, 6	19 21 47, 6	86	1, 5	7 1 16, 3	16	0, 6	13 0
10	23 39 26, 3	11	1, 6	19 18 59, 0	16, 95	1, 5	6 56 4, 7	21	0, 6	50
20	23 39 15, 2	19	1, 6	19 16 9, 5	17, 05	1, 5	6 50 52, 6	26	0, 6	40
30	23 39 3, 3	26	1, 6	19 13 19, 0	14	1, 5	6 45 40, 0	30	0, 6	30
40	23 38 50, 7	34	1, 6	19 10 27, 6	24	1, 5	6 40 27, 0	35	0, 6	20
50	23 38 37, 3	1, 42	1, 6	19 7 35, 2	17, 34	1, 5	6 35 13, 5	31, 40	0, 6	10
18 0	23 38 23, 1		1, 6	19 4 41, 8		1, 5	6 29 59, 5		0, 6	12 0
	VIII <sup>s</sup> +		+	VII <sup>s</sup> +		+	VI <sup>s</sup> +		+	

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	O <sup>S</sup> —			I <sup>S</sup> —			II <sup>S</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var saecul		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff pro 1'	Var. saecul.	
18° 0'	5° 50' 1, 9	19, 13	0, 3	14° 46' 7, 4	16, 10	0, 8	21° 22' 26, 2	9, 62	1, 3	12° 0'
10	5 53 13, 2	12	0, 3	14 48 48, 4	07	0, 8	21 24 2, 4	57	1, 3	50
20	5 56 24, 4	11	0, 3	14 51 29, 1	04	0, 8	21 25 38, 1	53	1, 3	40
30	5 59 35, 5	10	0, 3	14 54 9, 5	02	0, 8	21 27 13, 4	48	1, 3	30
40	6 2 46, 5	09	0, 3	14 56 49, 7	16, 00	0, 8	21 28 48, 2	43	1, 3	20
50	6 5 57, 4	08	0, 3	14 59 29, 7	15, 97	0, 8	21 30 22, 5	38	1, 3	10
19 0	6 9 8, 2	07	0, 3	15 2 9, 4	94	0, 8	21 31 56, 3	34	1, 3	11 0
10	6 12 18, 9	07	0, 3	15 4 48, 8	92	0, 8	21 33 29, 7	28	1, 3	50
20	6 15 29, 6	05	0, 3	15 7 28, 0	89	0, 8	21 35 2, 5	24	1, 3	40
30	6 18 40, 1	04	0, 3	15 10 6, 9	86	0, 9	21 36 34, 9	18	1, 3	30
40	6 21 50, 5	04	0, 3	15 12 45, 5	84	0, 9	21 38 6, 7	14	1, 3	20
50	6 25 0, 9	02	0, 3	15 15 23, 9	81	0, 9	21 39 38, 1	09	1, 3	10
20 0	6 28 11, 1	02	0, 3	15 18 2, 0	79	0, 9	21 41 9, 0	9, 04	1, 3	10 0
10	6 31 21, 3	19, 01	0, 4	15 20 39, 9	76	0, 9	21 42 39, 4	8, 99	1, 3	50
20	6 34 31, 4	18, 99	0, 4	15 23 17, 5	73	0, 9	21 44 9, 3	94	1, 3	40
30	6 37 41, 3	99	0, 4	15 25 54, 8	70	0, 9	21 45 38, 7	89	1, 3	30
40	6 40 51, 2	97	0, 4	15 28 31, 8	68	0, 9	21 47 7, 6	85	1, 3	20
50	6 44 0, 9	97	0, 4	15 31 8, 6	65	0, 9	21 48 36, 1	79	1, 3	10
21 0	6 47 10, 6	95	0, 4	15 33 45, 1	62	0, 9	21 50 4, 0	74	1, 3	9 0
10	6 50 20, 1	95	0, 4	15 36 21, 3	59	0, 9	21 51 31, 4	69	1, 3	50
20	6 53 29, 6	93	0, 4	15 38 57, 2	57	0, 9	21 52 58, 3	64	1, 3	40
30	6 56 38, 9	92	0, 4	15 41 32, 9	54	0, 9	21 54 24, 7	59	1, 3	30
40	6 59 48, 1	92	0, 4	15 44 8, 3	51	0, 9	21 55 50, 6	54	1, 4	20
50	7 2 57, 3	90	0, 4	15 46 43, 4	48	0, 9	21 57 16, 0	48	1, 4	10
22 0	7 6 6, 3	89	0, 4	15 49 18, 2	46	0, 9	21 58 40, 8	44	1, 4	8 0
10	7 9 15, 2	88	0, 4	15 51 52, 8	43	0, 9	22 0 5, 2	38	1, 4	50
20	7 12 24, 0	87	0, 4	15 54 27, 1	40	0, 9	22 1 29, 0	34	1, 4	40
30	7 15 32, 7	86	0, 4	15 57 1, 1	37	0, 9	22 2 52, 4	28	1, 4	30
40	7 18 41, 3	85	0, 4	15 59 34, 8	34	0, 9	22 4 15, 2	23	1, 4	20
50	7 21 49, 8	83	0, 4	16 2 8, 2	31	0, 9	22 5 37, 5	18	1, 4	10
23 0	7 24 58, 1	83	0, 4	16 4 41, 3	29	0, 9	22 6 59, 3	13	1, 4	7 0
10	7 28 6, 4	81	0, 4	16 7 14, 2	26	0, 9	22 8 20, 6	07	1, 4	50
20	7 31 14, 5	80	0, 4	16 9 46, 8	23	0, 9	22 9 41, 3	8, 02	1, 4	40
30	7 34 22, 5	79	0, 4	16 12 19, 1	20	0, 9	22 11 1, 5	7, 97	1, 4	30
40	7 37 30, 4	78	0, 4	16 14 51, 1	17	0, 9	22 12 21, 2	92	1, 4	20
50	7 40 38, 2	18, 77	0, 4	16 17 22, 8	15, 14	0, 9	22 13 40, 4	7, 86	1, 4	10
24 0	7 43 45, 9		0, 4	16 19 54, 2		0, 9	22 14 59, 0		1, 4	6 0
	XI <sup>S</sup> +	+		X <sup>S</sup> +	+		IX <sup>S</sup> +	+		

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> —			IV <sup>s</sup> —			V <sup>s</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
18° 0'	23° 38' 23, 1	1, 50	1, 6	19° 4' 41, 8	17, 43	1, 5	6° 29' 59, 5	31, 44	0, 6	12° 0'
10	23 38 8, 1	57	1, 6	19 1 47, 5	52	1, 5	6 24 45, 1	48	0, 6	50
20	23 37 52, 4	64	1, 6	18 58 52, 3	62	1, 5	6 19 30, 3	52	0, 6	40
30	23 37 36, 0	73	1, 6	18 55 56, 1	71	1, 5	6 14 15, 1	57	0, 6	30
40	23 37 18, 7	80	1, 6	18 52 59, 0	81	1, 5	6 8 59, 4	61	0, 5	20
50	23 37 0, 7	88	1, 6	18 50 0, 9	17, 90	1, 5	6 3 43, 3	65	0, 5	10
19 0	23 36 41, 9	1, 96	1, 6	18 47 1, 9	18, 00	1, 5	5 58 26, 8	69	0, 5	11 0
10	23 36 22, 3	2, 03	1, 6	18 44 1, 9	10	1, 5	5 53 9, 9	74	0, 5	50
20	23 36 2, 0	11	1, 6	18 41 0, 9	19	1, 5	5 47 52, 5	77	0, 5	40
30	23 35 40, 9	19	1, 6	18 37 59, 0	28	1, 5	5 42 34, 8	81	0, 5	30
40	23 35 19, 0	27	1, 6	18 34 56, 2	38	1, 5	5 37 16, 7	85	0, 5	20
50	23 34 56, 3	35	1, 6	18 31 52, 4	47	1, 5	5 31 58, 2	89	0, 5	10
20 0	23 34 32, 8	42	1, 6	18 28 47, 7	57	1, 5	5 26 39, 3	92	0, 5	10 0
10	23 34 8, 6	50	1, 6	18 25 42, 0	66	1, 5	5 21 20, 1	96	0, 5	50
20	23 33 43, 6	58	1, 6	18 22 35, 4	75	1, 5	5 16 0, 5	31, 96	0, 5	40
30	23 33 17, 8	66	1, 6	18 19 27, 9	85	1, 5	5 10 40, 5	32, 00	0, 5	30
40	23 32 51, 2	74	1, 6	18 16 19, 4	18, 95	1, 5	5 5 20, 1	04	0, 5	20
50	23 32 23, 8	82	1, 6	18 13 9, 9	19, 04	1, 5	4 59 59, 4	07	0, 4	10
21 0	23 31 55, 6	90	1, 6	18 9 59, 5	13	1, 5	4 54 38, 4	14	0, 4	9 0
10	23 31 26, 6	2, 98	1, 6	18 6 48, 2	23	1, 5	4 49 17, 0	17	0, 4	50
20	23 30 56, 8	3, 06	1, 6	18 3 35, 9	32	1, 5	4 43 55, 3	20	0, 4	40
30	23 30 26, 2	14	1, 6	18 0 22, 7	41	1, 5	4 38 33, 3	24	0, 4	30
40	23 29 54, 8	21	1, 6	17 57 8, 6	51	1, 5	4 33 10, 9	26	0, 4	20
50	23 29 22, 7	30	1, 6	17 53 53, 5	60	1, 4	4 27 48, 3	30	0, 4	10
22 0	23 28 49, 7	38	1, 6	17 50 37, 5	70	1, 4	4 22 25, 3	33	0, 4	8 0
10	23 28 15, 9	46	1, 6	17 47 20, 5	79	1, 4	4 17 2, 0	36	0, 4	50
20	23 27 41, 3	54	1, 6	17 44 2, 6	89	1, 4	4 11 38, 4	38	0, 4	40
30	23 27 5, 9	62	1, 6	17 40 43, 7	19, 98	1, 4	4 6 14, 6	42	0, 4	30
40	23 26 29, 7	70	1, 6	17 37 23, 9	20, 07	1, 4	4 0 50, 4	44	0, 4	20
50	23 25 52, 7	78	1, 6	17 34 3, 2	16	1, 4	3 55 26, 0	47	0, 4	10
23 0	23 25 14, 9	87	1, 6	17 30 41, 6	26	1, 4	3 50 1, 3	50	0, 3	7 0
10	23 24 36, 2	3, 94	1, 7	17 27 19, 0	35	1, 4	3 44 36, 3	52	0, 3	50
20	23 23 56, 8	4, 03	1, 7	17 23 55, 5	45	1, 4	3 39 11, 1	55	0, 3	40
30	23 23 16, 5	11	1, 7	17 20 31, 0	54	1, 4	3 33 45, 6	58	0, 3	30
40	23 22 35, 4	19	1, 7	17 17 5, 6	63	1, 4	3 28 19, 8	60	0, 3	20
50	23 21 53, 5	4, 27	1, 7	17 13 39, 3	20, 72	1, 4	3 22 53, 8	32, 62	0, 3	10
24 0	23 21 10, 8		1, 7	17 10 12, 1		1, 4	3 17 27, 6		0, 3	6 0
	VIII <sup>s</sup> +		+	VII <sup>s</sup> +		+	VI <sup>s</sup> +		+	

## TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1300  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	O <sup>s</sup> —			I <sup>s</sup> —			II <sup>s</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
24° 0'	7° 43' 45,9	18,75	0,4	16° 19' 54,2	15,11	0,9	22° 14' 59,0	7,81	1,4	6° 0'
10	7 46 53,4	74	0,4	16 22 25,3	08	0,9	22 16 17,1	76	1,4	50
20	7 50 0,8	73	0,4	16 24 56,1	05	0,9	22 17 34,7	71	1,4	40
30	7 53 8,1	72	0,4	16 27 26,6	15,03	0,9	22 18 51,8	65	1,4	30
40	7 56 15,3	71	0,4	16 29 56,9	14,99	0,9	22 20 8,3	60	1,4	20
50	7 59 22,4	70	0,4	16 32 26,8	96	0,9	22 21 24,3	54	1,4	10
25 0	8 2 29,4	68	0,4	16 34 56,4	94	0,9	22 22 39,7	49	1,4	5 0
10	8 5 36,2	67	0,4	16 37 25,8	90	0,9	22 23 54,6	44	1,4	50
20	8 8 42,9	66	0,4	16 39 54,8	87	0,9	22 25 9,0	38	1,4	40
30	8 11 49,5	64	0,4	16 42 23,5	84	1,0	22 26 22,8	33	1,4	30
40	8 14 55,9	63	0,4	16 44 51,9	82	1,0	22 27 36,1	27	1,4	20
50	8 18 2,2	62	0,4	16 47 20,1	78	1,0	22 28 48,8	22	1,4	10
26 0	8 21 8,4	61	0,5	16 49 47,9	75	1,0	22 30 1,0	16	1,4	4 0
10	8 24 14,5	59	0,5	16 52 15,5	71	1,0	22 31 12,6	11	1,4	50
20	8 27 20,4	58	0,5	16 54 42,6	69	1,0	22 32 23,7	05	1,4	40
30	8 30 26,2	57	0,5	16 57 9,5	66	1,0	22 33 34,2	00	1,4	30
40	8 33 31,9	55	0,5	16 59 36,1	63	1,0	22 34 44,2	6,94	1,4	20
50	8 36 37,4	54	0,5	17 2 2,4	59	1,0	22 35 53,6	89	1,4	10
27 0	8 39 42,8	53	0,5	17 4 28,3	57	1,0	22 37 2,5	83	1,4	3 0
10	8 42 48,1	51	0,5	17 6 54,0	53	1,0	22 38 10,8	78	1,4	50
20	8 45 53,2	50	0,5	17 9 19,3	50	1,0	22 39 18,6	72	1,4	40
30	8 48 58,2	49	0,5	17 11 44,3	47	1,0	22 40 25,8	66	1,4	30
40	8 52 3,1	47	0,5	17 14 9,0	44	1,0	22 41 32,4	61	1,4	20
50	8 55 7,8	46	0,5	17 16 33,4	41	1,0	22 42 38,5	55	1,4	10
28 0	8 58 12,4	45	0,5	17 18 57,5	37	1,0	22 43 44,0	50	1,4	2 0
10	9 1 16,9	43	0,5	17 21 21,2	34	1,0	22 44 49,0	44	1,4	50
20	9 4 21,2	41	0,5	17 23 44,6	31	1,0	22 45 53,4	38	1,4	40
30	9 7 25,3	40	0,5	17 26 7,7	28	1,0	22 46 57,2	32	1,4	30
40	9 10 29,3	39	0,5	17 28 30,5	24	1,0	22 48 0,4	26	1,4	20
50	9 13 33,2	38	0,5	17 30 52,9	22	1,0	22 49 3,0	21	1,4	10
29 0	9 16 37,0	36	0,5	17 33 15,1	18	1,0	22 50 5,1	15	1,4	1 0
10	9 19 40,6	34	0,5	17 35 36,9	14	1,0	22 51 6,6	10	1,4	50
20	9 22 44,0	33	0,5	17 37 58,3	12	1,0	22 52 7,6	6,03	1,5	40
30	9 25 47,3	32	0,5	17 40 19,5	08	1,0	22 53 7,9	5,98	1,5	30
40	9 28 50,5	30	0,5	17 42 40,3	05	1,0	22 54 7,7	92	1,5	20
50	9 31 53,5	18,28	0,5	17 45 0,8	14,01	1,0	22 55 6,9	86	1,5	10
30 0	9 34 56,3		0,5	17 47 20,9		1,0	22 56 5,5		1,5	0 0
	XI <sup>s</sup> +		+	X <sup>s</sup> +		+	IX <sup>s</sup> +		+	

TABULA VI.

Aequatio centri Mercurii in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media, seu longitudo media ☿ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> —			IV <sup>s</sup> —			V <sup>s</sup> —			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
24° 0'	23° 21' 10", 8	4, 36	1, 7	17° 10' 12", 1	20, 82	1, 4	3° 17' 27", 6	32, 64	0, 3	6° 0'
10	23 20 27, 2	44	1, 7	17 6 43, 9	20, 91	1, 4	3 12 1, 2	67	0, 3	50
20	23 19 42, 8	52	1, 7	17 3 14, 8	21, 00	1, 4	3 6 34, 5	69	0, 3	40
30	23 18 57, 6	60	1, 7	16 59 44, 8	09	1, 4	3 1 7, 6	71	0, 3	30
40	23 18 11, 6	68	1, 7	16 56 13, 9	19	1, 4	2 55 40, 5	73	0, 3	20
50	23 17 24, 8	77	1, 7	16 52 42, 0	28	1, 4	2 50 13, 2	75	0, 3	10
25 0	23 16 37, 1	86	1, 7	16 49 9, 2	37	1, 4	2 44 45, 7	77	0, 2	5 0
10	23 15 48, 5	93	1, 7	16 45 35, 5	46	1, 4	2 39 18, 0	79	0, 2	50
20	23 14 59, 2	102	1, 7	16 42 0, 9	55	1, 4	2 33 50, 1	80	0, 2	40
30	23 14 9, 0	110	1, 7	16 38 25, 4	65	1, 4	2 28 22, 1	82	0, 2	30
40	23 13 18, 0	119	1, 7	16 34 48, 9	73	1, 4	2 22 53, 9	84	0, 2	20
50	23 12 26, 1	127	1, 7	16 31 11, 6	83	1, 4	2 17 25, 5	86	0, 2	10
26 0	23 11 33, 4	136	1, 7	16 27 33, 3	92	1, 4	2 11 56, 9	87	0, 2	4 0
10	23 10 39, 8	144	1, 7	16 23 54, 1	101	1, 4	2 6 28, 2	89	0, 2	50
20	23 9 45, 4	152	1, 7	16 20 14, 0	110	1, 3	2 0 59, 3	90	0, 2	40
30	23 8 50, 2	161	1, 7	16 16 33, 0	119	1, 3	1 55 30, 3	91	0, 2	30
40	23 7 54, 1	169	1, 7	16 12 51, 1	129	1, 3	1 50 1, 2	92	0, 2	20
50	23 6 57, 2	178	1, 7	16 9 8, 2	137	1, 3	1 44 32, 0	94	0, 2	10
27 0	23 5 59, 4	186	1, 7	16 5 24, 5	146	1, 3	1 39 2, 6	95	0, 1	3 0
10	23 5 0, 8	195	1, 7	16 1 39, 9	155	1, 3	1 33 33, 1	97	0, 1	50
20	23 4 1, 3	203	1, 7	15 57 54, 4	164	1, 3	1 28 3, 4	97	0, 1	40
30	23 3 1, 0	212	1, 7	15 54 8, 0	174	1, 3	1 22 33, 7	98	0, 1	30
40	23 1 59, 8	220	1, 7	15 50 20, 6	182	1, 3	1 17 3, 9	99	0, 1	20
50	23 0 57, 8	229	1, 7	15 46 32, 4	191	1, 3	1 11 34, 0	100	0, 1	10
28 0	22 59 54, 9	237	1, 7	15 42 43, 3	200	1, 3	1 6 4, 0	100	0, 1	2 0
10	22 58 51, 2	246	1, 7	15 38 53, 3	209	1, 3	1 0 34, 0	02	0, 1	50
20	22 57 46, 6	255	1, 7	15 35 2, 4	18	1, 3	0 55 3, 8	02	0, 1	40
30	22 56 41, 1	264	1, 7	15 31 10, 6	26	1, 3	0 49 33, 6	02	0, 1	30
40	22 55 34, 7	272	1, 7	15 27 18, 0	36	1, 3	0 44 3, 4	03	0, 1	20
50	22 54 27, 5	280	1, 7	15 23 24, 4	44	1, 3	0 38 33, 1	04	0, 1	10
29 0	22 53 19, 5	290	1, 7	15 19 30, 0	53	1, 3	0 33 2, 7	04	0, 0	1 0
10	22 52 10, 5	308	1, 7	15 15 34, 7	62	1, 3	0 27 32, 3	04	0, 0	50
20	22 51 0, 7	316	1, 7	15 11 38, 5	71	1, 3	0 22 1, 9	05	0, 0	40
30	22 49 50, 1	324	1, 7	15 7 41, 4	79	1, 3	0 16 31, 4	05	0, 0	30
40	22 48 38, 5	332	1, 7	15 3 43, 5	88	1, 3	0 11 1, 0	05	0, 0	20
50	22 47 26, 1	340	1, 7	14 59 44, 7	97	1, 3	0 5 30, 5	05	0, 0	10
30 0	22 46 12, 8	348	1, 7	14 55 45, 0	106	1, 3	0 0 0, 0	05	0, 0	0 0
VIII <sup>s</sup> +			VII <sup>s</sup> +			VI <sup>s</sup> +				



## Tabulae perturbationum in longitudine.

TABULA VII.												TAB. VIII.		
Arg. II. ( $\odot - \odot$ )			Arg. II. ( $\odot - \odot$ )			Arg. II. ( $\odot - \odot$ )			Arg. II. ( $\odot - \odot$ )			Arg. III. ( $\odot - \odot$ )		
N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.
0	3, 0		132	2, 1	+ 0, 2	264	2, 3	- 0, 2	396	3, 8	- 0, 4	0	1, 0	- 0, 1
3	3, 3	+ 0, 3	135	2, 3	0, 2	267	2, 1	- 0, 1	399	3, 4	0, 4	5	0, 9	- 0, 1
6	3, 5	0, 2	138	2, 5	0, 2	260	2, 0	- 0, 0	402	3, 0	0, 3	10	0, 8	- 0, 2
9	3, 7	0, 2	141	2, 7	0, 3	273	2, 0	+ 0, 1	405	2, 7	0, 3	15	0, 6	- 0, 1
12	3, 9	+ 0, 1	144	3, 0	0, 3	276	2, 1	0, 1	408	2, 4	0, 2	20	0, 5	- 0, 1
15	4, 0	0, 0	147	3, 3	0, 2	279	2, 2	0, 2	411	2, 2	- 0, 1	25	0, 4	- 0, 0
18	4, 0	- 0, 1	150	3, 5	0, 2	282	2, 4	0, 2	414	2, 1	0, 0	30	0, 4	+ 0, 1
21	3, 9	0, 2	153	3, 7	0, 2	285	2, 6	0, 3	417	2, 1	0, 0	35	0, 5	+ 0, 2
24	3, 7	0, 2	156	3, 9	+ 0, 1	288	2, 9	0, 3	420	2, 1	+ 0, 1	40	0, 7	+ 0, 3
27	3, 5	0, 3	159	4, 0	0, 0	291	3, 2	0, 2	423	2, 2	0, 2	45	1, 0	+ 0, 3
30	3, 2	0, 3	162	4, 0	- 0, 1	294	3, 4	0, 2	426	2, 4	0, 2	50	1, 3	+ 0, 2
33	2, 9	0, 4	165	3, 9	0, 2	297	3, 6	0, 2	429	2, 6	0, 2	55	1, 5	+ 0, 1
36	2, 5	0, 4	168	3, 7	0, 2	300	3, 8	0, 1	432	2, 8	0, 2	60	1, 6	+ 0, 1
39	2, 1	0, 4	171	3, 5	0, 3	303	3, 9	+ 0, 1	435	3, 0	0, 3	65	1, 7	- 0, 2
42	1, 7	0, 4	174	3, 2	0, 3	306	4, 0	- 0, 1	438	3, 3	0, 3	70	1, 5	- 0, 1
45	1, 3	- 0, 3	177	2, 9	0, 4	309	3, 9	0, 2	441	3, 6	0, 2	75	1, 4	- 0, 2
48	1, 0	- 0, 2	180	2, 5	0, 4	312	3, 7	0, 2	444	3, 8	+ 0, 1	80	1, 2	- 0, 1
51	0, 8	0, 0	183	2, 1	0, 4	315	3, 5	0, 2	447	3, 9	0, 0	85	1, 1	- 0, 1
54	0, 8	+ 0, 1	186	1, 7	0, 3	318	3, 3	0, 3	450	3, 9	0, 0	90	1, 0	- 0, 1
57	0, 9	0, 2	189	1, 4	0, 3	321	3, 0	0, 3	453	3, 9	- 0, 1	95	0, 9	- 0, 2
60	1, 1	0, 3	192	1, 1	0, 2	324	2, 7	0, 4	456	3, 8	0, 2	100	0, 7	- 0, 1
63	1, 4	0, 5	195	0, 9	- 0, 1	327	2, 3	0, 5	459	3, 6	0, 2	105	0, 6	- 0, 1
66	1, 9	0, 5	198	0, 8	+ 0, 1	330	1, 8	0, 4	462	3, 4	0, 3	110	0, 5	- 0, 1
69	2, 4	0, 6	201	0, 9	0, 2	333	1, 4	0, 3	465	3, 1	0, 4	115	0, 4	- 0, 0
72	3, 0	0, 5	204	1, 1	0, 3	336	1, 1	0, 2	468	2, 7	0, 4	120	0, 4	+ 0, 1
75	3, 5	0, 5	207	1, 4	0, 4	339	0, 9	- 0, 1	471	2, 3	0, 4	125	0, 5	+ 0, 2
78	4, 0	0, 4	210	1, 8	0, 5	342	0, 8	+ 0, 1	474	1, 9	0, 4	130	0, 7	+ 0, 3
81	4, 4	0, 3	213	2, 3	0, 5	345	0, 9	0, 2	477	1, 5	0, 3	135	1, 0	+ 0, 3
84	4, 7	0, 3	216	2, 8	0, 6	348	1, 1	0, 3	480	1, 2	0, 2	140	1, 3	+ 0, 2
87	5, 0	+ 0, 2	219	3, 4	0, 5	351	1, 4	0, 4	483	1, 0	- 0, 1	145	1, 5	+ 0, 1
90	5, 2	0, 0	222	3, 9	0, 5	354	1, 8	0, 4	486	0, 9	0, 0	150	1, 6	+ 0, 0
93	5, 2	- 0, 2	225	4, 4	0, 4	357	2, 2	0, 5	489	0, 9	+ 0, 1	155	1, 6	- 0, 1
96	5, 0	0, 3	228	4, 8	0, 3	360	2, 7	0, 6	492	1, 0	0, 2	160	1, 5	- 0, 1
99	4, 7	0, 3	231	5, 1	+ 0, 1	363	3, 3	0, 5	495	1, 2	0, 4	165	1, 4	- 0, 2
102	4, 4	0, 3	234	5, 2	0, 0	366	3, 8	0, 5	498	1, 6	0, 5	170	1, 2	- 0, 1
105	4, 1	0, 3	237	5, 2	- 0, 1	369	4, 3	0, 4	501	2, 1	0, 5	175	1, 1	- 0, 1
108	3, 8	0, 4	240	5, 1	0, 2	372	4, 7	0, 3	504	2, 6	0, 6	180	1, 0	- 0, 1
111	3, 4	0, 4	243	4, 9	0, 3	375	5, 0	+ 0, 2	507	3, 2	0, 5	185	0, 9	- 0, 2
114	3, 0	0, 4	246	4, 6	0, 4	378	5, 2	0, 0	510	3, 7	0, 5	190	0, 7	- 0, 1
117	2, 6	0, 3	249	4, 2	0, 5	381	5, 2	- 0, 1	513	4, 2	0, 4	195	0, 6	- 0, 1
120	2, 3	- 0, 2	252	3, 7	0, 4	384	5, 1	0, 2	516	4, 6	0, 3	200	0, 5	- 0, 1
123	2, 1	- 0, 1	255	3, 3	0, 4	387	4, 9	0, 3	519	4, 9	0, 2	205	0, 4	- 0, 0
126	2, 0	0, 0	258	2, 9	0, 3	390	4, 6	0, 4	522	5, 1	+ 0, 1	210	0, 4	+ 0, 1
129	2, 0	+ 0, 1	261	2, 6	- 0, 3	393	4, 2	- 0, 4	525	5, 2	0, 0	215	0, 5	+ 0, 2
132	2, 1		264	2, 3		396	3, 8		528	5, 2		220	0, 7	+ 0, 3
Const. + 3,												Const. + 1,		
												225	1, 0	+ 0, 3
												230	1, 3	+ 0, 2
												235	1, 5	+ 0, 1
												240	1, 6	+ 0, 0
												245	1, 6	

## Tabulae perturbationum in longitudine.

TAB. VIII.			TABULA IX.						TABULA X.					
Arg. III. ( $\odot - \zeta$ )			Arg. IV. ( $\odot - 2 \odot$ )			Arg. IV. ( $\odot - 2 \odot$ )			Arg. V. ( $2 \odot - 3 \odot$ )			Arg. V. ( $2 \odot - 3 \odot$ )		
N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.
245	1, 6	- 0, 1	0	9, 2	+ 0, 0	392	8, 9	+ 0, 2	0	3, 7	+ 0, 1	245	2, 0	- 0, 5
250	1, 5	- 0, 1	8	9, 3	0, 0	400	9, 1	+ 0, 1	5	3, 8	- 0, 1	250	1, 5	- 0, 5
255	1, 4	- 0, 2	16	9, 3	0, 0	408	9, 2	+ 0, 1	10	3, 7	- 0, 3	255	1, 0	- 0, 4
260	1, 2	- 0, 1	24	9, 3	- 0, 1	416	9, 3	+ 0, 0	15	3, 4	- 0, 3	260	0, 6	- 0, 3
265	1, 1	- 0, 1	32	9, 2	- 0, 1	424	9, 3	+ 0, 0	20	3, 1	- 0, 4	265	0, 3	- 0, 1
270	1, 0	- 0, 1	40	9, 1	- 0, 2	432	9, 3	- 0, 1	25	2, 7	- 0, 5	270	0, 2	0, 0
275	0, 9	- 0, 2	48	8, 9	- 0, 3	440	9, 2	- 0, 2	30	2, 2	- 0, 5	275	0, 2	+ 0, 2
280	0, 7	- 0, 1	56	8, 6	- 0, 3	448	9, 0	- 0, 2	35	1, 7	- 0, 5	280	0, 4	+ 0, 3
285	0, 6	- 0, 1	64	8, 3	- 0, 4	456	8, 8	- 0, 3	40	1, 2	- 0, 4	285	0, 7	+ 0, 5
290	0, 5	- 0, 1	72	7, 9	- 0, 4	464	8, 5	- 0, 3	45	0, 8	- 0, 3	290	1, 2	+ 0, 5
295	0, 4	- 0, 0	80	7, 5	- 0, 5	472	8, 2	- 0, 4	50	0, 5	- 0, 3	295	1, 7	+ 0, 5
300	0, 4	+ 0, 1	88	7, 0	- 0, 5	480	7, 8	- 0, 5	55	0, 2	+ 0, 1	300	2, 2	+ 0, 5
305	0, 5	+ 0, 2	96	6, 5	- 0, 5	488	7, 3	- 0, 4	60	0, 3	+ 0, 1	305	2, 7	+ 0, 4
310	0, 7	+ 0, 3	104	6, 0	- 0, 5	496	6, 9	- 0, 5	65	0, 4	+ 0, 2	310	3, 1	+ 0, 3
315	1, 0	+ 0, 3	112	5, 5	- 0, 5	504	6, 4	- 0, 6	70	0, 6	+ 0, 3	315	3, 4	+ 0, 2
320	1, 3	+ 0, 2	120	5, 0	- 0, 6	512	5, 8	- 0, 5	75	0, 9	+ 0, 5	320	3, 6	+ 0, 1
325	1, 5	+ 0, 1	128	4, 4	- 0, 5	520	5, 3	- 0, 6	80	1, 4	+ 0, 6	325	3, 7	- 0, 1
330	1, 6	+ 0, 0	136	3, 9	- 0, 6	528	4, 7	- 0, 5	85	2, 0	+ 0, 5	330	3, 6	- 0, 2
335	1, 6	- 0, 1	144	3, 3	- 0, 5	536	4, 2	- 0, 5	90	2, 5	+ 0, 5	335	3, 4	- 0, 3
340	1, 5	- 0, 1	152	2, 8	- 0, 4	544	3, 7	- 0, 5	95	3, 0	+ 0, 3	340	3, 1	- 0, 4
345	1, 4	- 0, 2	160	2, 4	- 0, 4	552	3, 2	- 0, 5	100	3, 3	+ 0, 2	345	2, 7	- 0, 5
350	1, 2	- 0, 1	168	2, 0	- 0, 4	560	2, 7	- 0, 4	105	3, 5	+ 0, 2	350	2, 2	- 0, 5
355	1, 1	- 0, 1	176	1, 6	- 0, 3	568	2, 3	- 0, 4	110	3, 7	+ 0, 1	355	1, 7	- 0, 5
360	1, 0	- 0, 2	184	1, 3	- 0, 2	576	1, 9	- 0, 4	115	3, 8	- 0, 1	360	1, 2	- 0, 4
365	0, 8	- 0, 1	192	1, 1	- 0, 2	584	1, 5	- 0, 3	120	3, 7	- 0, 3	365	0, 8	- 0, 3
370	0, 7	- 0, 1	200	0, 9	- 0, 2	592	1, 2	- 0, 2	125	3, 4	- 0, 5	370	0, 5	- 0, 2
375	0, 6	- 0, 1	208	0, 7	- 0, 0	600	1, 0	- 0, 2	130	2, 9	- 0, 5	375	0, 3	- 0, 0
380	0, 5	- 0, 1	216	0, 7	- 0, 1	608	0, 8	- 0, 1	135	2, 4	- 0, 5	380	0, 3	+ 0, 1
385	0, 4	- 0, 0	224	0, 6	+ 0, 1	616	0, 7	- 0, 1	140	1, 9	- 0, 5	385	0, 4	+ 0, 2
390	0, 4	+ 0, 1	232	0, 7	+ 0, 2	624	0, 6	+ 0, 1	145	1, 4	- 0, 5	390	0, 6	+ 0, 3
395	0, 5	+ 0, 2	240	0, 9	+ 0, 2	632	0, 7	+ 0, 1	150	0, 9	- 0, 4	395	0, 9	+ 0, 4
400	0, 7	+ 0, 3	248	1, 1	+ 0, 2	640	0, 8	+ 0, 1	155	0, 5	- 0, 2	400	1, 3	+ 0, 5
405	1, 0	+ 0, 3	256	1, 3	+ 0, 3	648	0, 9	+ 0, 2	160	0, 3	- 0, 1	405	1, 8	+ 0, 5
410	1, 3	+ 0, 2	264	1, 6	+ 0, 4	656	1, 1	+ 0, 3	165	0, 2	+ 0, 1	410	2, 3	+ 0, 5
415	1, 5	+ 0, 1	272	2, 0	+ 0, 4	664	1, 4	+ 0, 3	170	0, 3	+ 0, 3	415	2, 8	+ 0, 5
420	1, 6	+ 0, 0	280	2, 4	+ 0, 4	672	1, 7	+ 0, 4	175	0, 6	+ 0, 3	420	3, 3	+ 0, 3
425	1, 6	- 0, 1	288	2, 8	+ 0, 5	680	2, 1	+ 0, 4	180	0, 9	+ 0, 4	425	3, 6	+ 0, 2
430	1, 5	- 0, 1	296	3, 3	+ 0, 5	688	2, 5	+ 0, 5	185	1, 3	+ 0, 5	430	3, 8	- 0, 1
435	1, 4	- 0, 2	304	3, 8	+ 0, 6	696	3, 0	+ 0, 5	190	1, 8	+ 0, 5	435	3, 7	- 0, 2
440	1, 2	- 0, 1	312	4, 4	+ 0, 5	704	3, 5	+ 0, 5	195	2, 3	+ 0, 5	440	3, 5	- 0, 3
445	1, 1	- 0, 1	320	4, 9	+ 0, 5	712	4, 0	+ 0, 6	200	2, 8	+ 0, 4	445	3, 2	- 0, 4
450	1, 0	- 0, 2	328	5, 4	+ 0, 6	720	4, 6	+ 0, 5	205	3, 2	+ 0, 3	450	2, 8	- 0, 5
455	0, 8	- 0, 1	336	6, 0	+ 0, 5	728	5, 1	+ 0, 5	210	3, 5	+ 0, 2	455	2, 3	- 0, 5
460	0, 7	- 0, 2	344	6, 5	+ 0, 5	736	5, 6	+ 0, 5	215	3, 7	+ 0, 1	460	1, 8	- 0, 5
465	0, 5		352	7, 0	+ 0, 4	744	6, 1	+ 0, 5	220	3, 8	- 0, 1	465	1, 3	- 0, 4
			360	7, 4	+ 0, 5	752	6, 6	+ 0, 5	225	3, 7	- 0, 3	470	0, 9	- 0, 3
			368	7, 9	+ 0, 4	760	7, 1	+ 0, 5	230	3, 4	- 0, 4	475	0, 6	- 0, 2
			376	8, 3	+ 0, 3	768	7, 6	+ 0, 4	235	3, 0	- 0, 5	480	0, 4	- 0, 1
			384	8, 6	+ 0, 3	776	8, 0		240	2, 5	- 0, 5	485	0, 3	- 0, 0
			392	8, 9					245	2, 0		490	0, 3	
Const. + 1, "			Const. + 5, "						Const. + 2, "					

## Tabulae perturbationum in longitudine.

TAB. XI.			TABULA XII.												TAB. XIII.		
Arg. VI. ( $\psi$ )			Arg. VII. ( $\psi - 2\psi$ )			Arg. VII. ( $\psi - 2\psi$ )			Arg. VII. ( $\psi - 2\psi$ )			Arg. VII. ( $\psi - 2\psi$ )			Arg. VIII. ( $3\psi - 5\psi$ )		
N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.
0	0, 9	-0, 1	0	7, 2	+0, 1	153	1, 7	+0, 5	306	3, 1	-0, 6	0	1, 7	+0, 6	0	1, 7	+0, 6
100	0, 8	-0, 0	3	7, 3	0, 0	156	2, 2	+0, 6	309	2, 5	-0, 6	5	2, 3	+0, 7	5	2, 3	+0, 7
200	0, 8	-0, 1	6	7, 3	-0, 2	159	2, 8	+0, 6	312	1, 9	-0, 5	10	3, 0	+0, 6	10	3, 0	+0, 6
300	0, 7	-0, 1	9	7, 1	-0, 3	162	3, 4	+0, 7	315	1, 4	-0, 3	15	3, 6	+0, 6	15	3, 6	+0, 6
400	0, 6	-0, 0	12	6, 8	-0, 4	165	4, 1	+0, 7	318	1, 1	-0, 2	20	4, 2	+0, 5	20	4, 2	+0, 5
500	0, 6	-0, 1	15	6, 4	-0, 5	168	4, 8	+0, 6	321	0, 9	-0, 1	25	4, 7	+0, 2	25	4, 7	+0, 2
600	0, 5	-0, 0	18	5, 9	-0, 6	171	5, 4	+0, 6	324	0, 8	0, 0	30	4, 9	-0, 1	30	4, 9	-0, 1
700	0, 5	0, 0	21	5, 3	-0, 7	174	6, 0	+0, 5	327	0, 8	+0, 1	35	4, 8	-0, 4	35	4, 8	-0, 4
800	0, 5	0, 0	24	4, 6	-0, 6	177	6, 5	+0, 4	330	0, 9	+0, 3	40	4, 4	-0, 5	40	4, 4	-0, 5
900	0, 5	0, 0	27	4, 0	-0, 7	180	6, 9	+0, 3	333	1, 2	+0, 4	45	3, 9	-0, 6	45	3, 9	-0, 6
1000	0, 5	0, 0	30	3, 3	-0, 6	183	7, 2	+0, 1	336	1, 6	+0, 5	50	3, 3	-0, 7	50	3, 3	-0, 7
1100	0, 5	0, 0	33	2, 7	-0, 6	186	7, 3	0, 0	339	2, 1	+0, 6	55	2, 6	-0, 6	55	2, 6	-0, 6
1200	0, 5	0, 0	36	2, 1	-0, 5	189	7, 3	-0, 2	342	2, 7	+0, 7	60	2, 0	-0, 5	60	2, 0	-0, 5
1300	0, 5	+0, 1	39	1, 6	-0, 4	192	7, 1	-0, 3	345	3, 4	+0, 7	65	1, 5	-0, 3	65	1, 5	-0, 3
1400	0, 6	+0, 1	42	1, 2	-0, 3	195	6, 8	-0, 4	348	4, 1	+0, 6	70	1, 2	-0, 1	70	1, 2	-0, 1
1500	0, 7	0, 0	45	0, 9	-0, 1	198	6, 4	-0, 5	351	4, 7	+0, 6	75	1, 1	+0, 3	75	1, 1	+0, 3
1600	0, 7	+0, 1	48	0, 8	-0, 1	201	5, 9	-0, 5	354	5, 3	+0, 6	80	1, 4	+0, 4	80	1, 4	+0, 4
1700	0, 8	0, 0	51	0, 7	+0, 2	204	5, 4	-0, 6	357	5, 9	+0, 5	85	1, 8	+0, 5	85	1, 8	+0, 5
1800	0, 8	+0, 1	54	0, 9	+0, 2	207	4, 8	-0, 7	360	6, 4	+0, 4	90	2, 3	+0, 6	90	2, 3	+0, 6
1900	0, 9	+0, 1	57	1, 1	+0, 4	210	4, 1	-0, 7	363	6, 8	+0, 3	95	2, 9	+0, 7	95	2, 9	+0, 7
2000	1, 0	0, 0	60	1, 5	+0, 5	213	3, 4	-0, 7	366	7, 1	+0, 1	100	3, 6	+0, 6	100	3, 6	+0, 6
2100	1, 0	+0, 1	63	2, 0	+0, 6	216	2, 7	-0, 6	369	7, 2	-0, 0	105	4, 2	+0, 4	105	4, 2	+0, 4
2200	1, 1	+0, 1	66	2, 6	+0, 6	219	2, 1	-0, 5	372	7, 2	-0, 1	110	4, 6	+0, 2	110	4, 6	+0, 2
2300	1, 2	+0, 1	69	3, 2	+0, 7	222	1, 6	-0, 4	375	7, 1	-0, 2	115	4, 8	-0, 1	115	4, 8	-0, 1
2400	1, 3	0, 0	72	3, 9	+0, 6	225	1, 2	-0, 3	378	6, 9	-0, 4	120	4, 7	-0, 3	120	4, 7	-0, 3
2500	1, 3	+0, 1	75	4, 5	+0, 7	228	0, 9	-0, 1	381	6, 5	-0, 5	125	4, 4	-0, 5	125	4, 4	-0, 5
2600	1, 4	+0, 1	78	5, 2	+0, 6	231	0, 8	-0, 1	384	6, 0	-0, 6	130	3, 9	-0, 7	130	3, 9	-0, 7
2700	1, 5	0, 0	81	5, 8	+0, 5	234	0, 7	+0, 1	387	5, 4	-0, 6	135	3, 2	-0, 7	135	3, 2	-0, 7
2800	1, 5	0, 0	84	6, 3	+0, 4	237	0, 8	+0, 2	390	4, 8	-0, 7	140	2, 5	-0, 6	140	2, 5	-0, 6
2900	1, 5	0, 0	87	6, 7	+0, 3	240	1, 0	+0, 4	393	4, 1	-0, 6	145	1, 9	-0, 4	145	1, 9	-0, 4
3000	1, 5	0, 0	90	7, 0	+0, 2	243	1, 4	+0, 5	396	3, 5	-0, 7	150	1, 5	-0, 2	150	1, 5	-0, 2
3100	1, 5	0, 0	93	7, 2	+0, 1	246	1, 9	+0, 6	399	2, 8	-0, 6	155	1, 3	-0, 1	155	1, 3	-0, 1
3200	1, 5	0, 0	96	7, 3	-0, 1	249	2, 5	+0, 6	402	2, 2	-0, 5	160	1, 2	+0, 2	160	1, 2	+0, 2
3300	1, 5	0, 0	99	7, 2	-0, 2	252	3, 1	+0, 7	405	1, 7	-0, 4	165	1, 4	+0, 5	165	1, 4	+0, 5
3400	1, 5	0, 0	102	7, 0	-0, 4	255	3, 8	+0, 6	408	1, 3	-0, 3	170	1, 9	+0, 6	170	1, 9	+0, 6
3500	1, 5	-0, 1	105	6, 6	-0, 4	258	4, 4	+0, 7	411	1, 0	-0, 2	175	2, 5	+0, 6	175	2, 5	+0, 6
3600	1, 4	-0, 1	108	6, 2	-0, 6	261	5, 1	+0, 6	414	0, 8	-0, 1	180	3, 1	+0, 6	180	3, 1	+0, 6
3700	1, 3	0, 0	111	5, 6	-0, 6	264	5, 7	+0, 5	417	0, 7	+0, 0	185	3, 7	+0, 6	185	3, 7	+0, 6
3800	1, 3	-0, 1	114	5, 0	-0, 6	267	6, 2	+0, 5	420	0, 8	+0, 2	190	4, 3	+0, 4	190	4, 3	+0, 4
3900	1, 2	-0, 1	117	4, 4	-0, 7	270	6, 7	+0, 3	423	1, 0	+0, 3	195	4, 7	+0, 2	195	4, 7	+0, 2
4000	1, 1	0, 0	120	3, 7	-0, 7	273	7, 0	+0, 2	426	1, 3	+0, 5	200	4, 9	-0, 2	200	4, 9	-0, 2
4100	1, 1	-0, 1	123	3, 0	-0, 6	276	7, 2	+0, 1	429	1, 8	+0, 6	205	4, 7	-0, 4	205	4, 7	-0, 4
4200	1, 0	-0, 1	126	2, 4	-0, 5	279	7, 3	-0, 1	432	2, 4	+0, 6	210	4, 3	-0, 5	210	4, 3	-0, 5
4300	0, 9	0, 0	129	1, 9	-0, 5	282	7, 2	-0, 2	435	3, 0	+0, 7	215	3, 8	-0, 6	215	3, 8	-0, 6
4400	0, 9	-0, 1	132	1, 4	-0, 4	285	7, 0	-0, 3	438	3, 7	+0, 6	220	3, 2	-0, 7	220	3, 2	-0, 7
4500	0, 8	-0, 1	135	1, 0	-0, 2	288	6, 7	-0, 5	441	4, 3	+0, 7	225	2, 5	-0, 6	225	2, 5	-0, 6
4600	0, 7	-0, 1	138	0, 8	-0, 1	291	6, 2	-0, 6	444	5, 0	+0, 6	230	1, 9	-0, 5	230	1, 9	-0, 5
4700	0, 6		141	0, 7	+0, 1	294	5, 6	-0, 6	447	5, 6	+0, 6	235	1, 4	-0, 2	235	1, 4	-0, 2
			144	0, 8	+0, 2	297	5, 0	-0, 6	450	6, 2	+0, 5	240	1, 2	-0, 0	240	1, 2	-0, 0
			147	1, 0	+0, 3	300	4, 4	-0, 6	453	6, 7	+0, 3	245	1, 2		245	1, 2	
			150	1, 3		303	3, 8		456	7, 0							
Const. + 1"			Const. + 4"												Const. + 3"		



## Tabulae perturbationum in longitudine.

TAB. XIII.			TAB. XIV.			TAB. XV.						TAB. XVI.		
Arg. VIII. (3 ♀ - 5 ♀)			Arg. XI. (3 ♀ - ♀)			Arg. X. (2 ♀ - 5 ♀)			Arg. X. (2 ♀ - 5 ♀)			Arg. IX. (♀ - 4 ♂)		
N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.
245	1, 2	+ 0, 3	0	1, 4	+ 0, 1	0	5, 4	- 0, 6	1225	18, 2	+ 0, 3	0	0, 8	- 0, 1
250	1, 5	+ 0, 5	20	1, 5	+ 0, 1	25	4, 8	- 0, 6	1250	18, 5	+ 0, 2	60	0, 7	- 0, 1
255	2, 0	+ 0, 6	40	1, 6	0, 0	50	4, 2	- 0, 5	1275	18, 7	+ 0, 2	120	0, 6	- 0, 1
260	2, 6	+ 0, 6	60	1, 6	0, 0	75	3, 7	- 0, 5	1300	18, 9	+ 0, 2	180	0, 5	- 0, 1
265	3, 2	+ 0, 6	80	1, 6	0, 0	100	3, 2	- 0, 4	1325	19, 1	+ 0, 1	240	0, 4	- 0, 1
270	3, 8	+ 0, 5	100	1, 6	- 0, 1	125	2, 8	- 0, 4	1350	19, 2	0, 0	300	0, 3	0, 0
275	4, 3	+ 0, 3	120	1, 5	- 0, 1	150	2, 4	- 0, 4	1375	19, 2	- 0, 1	360	0, 3	0, 0
280	4, 6	+ 0, 2	140	1, 4	- 0, 2	175	2, 0	- 0, 3	1400	19, 1	0, 0	420	0, 3	0, 0
285	4, 8	- 0, 1	160	1, 2	- 0, 1	200	1, 7	- 0, 3	1425	19, 1	- 0, 1	480	0, 3	+ 0, 1
290	4, 7	- 0, 4	180	1, 1	0, 0	225	1, 4	- 0, 2	1450	19, 0	- 0, 2	540	0, 4	0, 0
295	4, 3	- 0, 6	200	1, 0	- 0, 2	250	1, 2	- 0, 2	1475	18, 8	- 0, 2	600	0, 4	0, 0
300	3, 7	- 0, 7	220	0, 8	- 0, 1	275	1, 0	- 0, 1	1500	18, 6	- 0, 3	660	0, 4	+ 0, 1
305	3, 0	- 0, 6	240	0, 7	- 0, 2	300	0, 9	- 0, 1	1525	18, 3	- 0, 3	720	0, 5	0, 0
310	2, 4	- 0, 6	260	0, 5	- 0, 1	325	0, 9	- 0, 1	1550	18, 0	- 0, 4	780	0, 5	+ 0, 1
315	1, 8	- 0, 4	280	0, 4	0, 0	350	0, 8	+ 0, 1	1575	17, 6	- 0, 4	840	0, 6	+ 0, 1
320	1, 4	- 0, 2	300	0, 4	- 0, 1	375	0, 9	+ 0, 1	1600	17, 2	- 0, 5	900	0, 7	+ 0, 1
325	1, 2	0, 0	320	0, 3	+ 0, 1	400	1, 0	+ 0, 1	1625	16, 7	- 0, 5	960	0, 8	+ 0, 1
330	1, 2	+ 0, 3	340	0, 4	0, 0	425	1, 1	+ 0, 2	1650	16, 2	- 0, 5	1020	0, 9	+ 0, 1
335	1, 5	+ 0, 5	360	0, 4	+ 0, 1	450	1, 3	+ 0, 3	1675	15, 7	- 0, 5	1080	1, 0	+ 0, 1
340	2, 0	+ 0, 6	380	0, 5	+ 0, 1	475	1, 6	+ 0, 2	1700	15, 2	- 0, 6	1140	1, 1	+ 0, 1
345	2, 6	+ 0, 7	400	0, 6	+ 0, 2	500	1, 8	+ 0, 4	1725	14, 6	- 0, 7	1200	1, 2	+ 0, 1
350	3, 3	+ 0, 6	420	0, 8	+ 0, 2	525	2, 2	+ 0, 4	1750	13, 9	- 0, 6	1260	1, 3	+ 0, 1
355	3, 9	+ 0, 5	440	1, 0	+ 0, 1	550	2, 6	+ 0, 4	1775	13, 3	- 0, 7	1320	1, 4	+ 0, 1
360	4, 4	+ 0, 3	460	1, 1	+ 0, 2	575	3, 0	+ 0, 5	1800	12, 6	- 0, 6	1380	1, 5	+ 0, 1
365	4, 7	+ 0, 1	480	1, 3	+ 0, 1	600	3, 5	+ 0, 5	1825	12, 0	- 0, 7	1440	1, 6	+ 0, 1
370	4, 8	- 0, 1	500	1, 4	+ 0, 1	625	4, 0	+ 0, 5	1850	11, 3	- 0, 7	1500	1, 7	0, 0
375	4, 7	- 0, 3	520	1, 5	+ 0, 1	650	4, 5	+ 0, 6	1875	10, 6	- 0, 7	1560	1, 7	0, 0
380	4, 4	- 0, 6	540	1, 6	0, 0	675	5, 1	+ 0, 6	1900	9, 9	- 0, 7	1620	1, 7	0, 0
385	3, 8	- 0, 7	560	1, 6	0, 0	700	5, 7	+ 0, 6	1925	9, 2	- 0, 7	1680	1, 7	- 0, 1
390	3, 1	- 0, 7	580	1, 6	0, 0	725	6, 3	+ 0, 7	1950	8, 5	- 0, 7	1740	1, 6	0, 0
395	2, 4	- 0, 5	600	1, 6	0, 0	750	7, 0	+ 0, 6	1975	7, 8	- 0, 6	1800	1, 6	0, 0
400	1, 9	- 0, 4	620	1, 6	- 0, 1	775	7, 6	+ 0, 7	2000	7, 2	- 0, 7	1860	1, 6	- 0, 1
405	1, 5	- 0, 3	640	1, 5	- 0, 1	800	8, 3	+ 0, 7	2025	6, 5	- 0, 6	1920	1, 5	0, 0
410	1, 2	- 0, 0	660	1, 4	- 0, 2	825	9, 0	+ 0, 7	2050	5, 9	- 0, 6	1980	1, 5	- 0, 1
415	1, 2	+ 0, 3	680	1, 2	- 0, 2	850	9, 7	+ 0, 7	2075	5, 3	- 0, 7	2040	1, 4	- 0, 1
420	1, 5	+ 0, 5	700	1, 0	- 0, 2	875	10, 4	+ 0, 7	2100	4, 6	- 0, 6	2100	1, 3	- 0, 1
425	2, 0	+ 0, 7	720	0, 8	- 0, 1	900	11, 1	+ 0, 7	2125	4, 0	- 0, 5	2160	1, 2	- 0, 1
430	2, 7	+ 0, 7	740	0, 7	- 0, 1	925	11, 8	+ 0, 6	2150	3, 5	- 0, 5	2220	1, 1	- 0, 1
435	3, 4	+ 0, 6	760	0, 6	- 0, 1	950	12, 4	+ 0, 7	2175	3, 0	- 0, 4	2280	1, 0	- 0, 1
440	4, 0	+ 0, 5	780	0, 5	- 0, 2	975	13, 1	+ 0, 6	2200	2, 6	- 0, 4	2340	0, 9	- 0, 1
445	4, 5	+ 0, 3	800	0, 3	0, 0	1000	13, 7	+ 0, 7	2225	2, 2	- 0, 3	2400	0, 8	- 0, 1
450	4, 8	+ 0, 0	820	0, 3	+ 0, 1	1025	14, 4	+ 0, 6	2250	1, 9	- 0, 3	2460	0, 7	- 0, 1
455	4, 8	- 0, 2	840	0, 4	0, 0	1050	15, 0	+ 0, 5	2275	1, 6	- 0, 2	2520	0, 6	- 0, 1
460	4, 6	- 0, 3	860	0, 4	+ 0, 1	1075	15, 5	+ 0, 6	2300	1, 4	- 0, 2	2580	0, 5	0, 0
465	4, 3		880	0, 5		1100	16, 1	+ 0, 5	2325	1, 2	- 0, 2	2640	0, 5	- 0, 1
						1125	16, 6	+ 0, 4	2350	1, 0	- 0, 1	2700	0, 4	- 0, 1
						1150	17, 0	+ 0, 5	2375	0, 9	0, 0	2760	0, 3	0, 0
						1175	17, 5	+ 0, 3	2300	0, 9	0, 0	2820	0, 3	0, 0
						1200	17, 8	+ 0, 4	2425	0, 9	+ 0, 1	2880	0, 3	+ 0, 1
						1225	18, 2		2450	1, 0		2940	0, 4	
Const. + 3, "			Const. + 1, "			Const. + 10, "						Const. + 1, "		

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	O <sup>s</sup>			I <sup>s</sup>			II <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
0° 0'	0.4666933		+	0.4592255	82,8	14	0.4373379	159,2	11	30° 0'
10	0.4666931	0,2	15	0.4591427	83,2	14	0.4371787	159,5	11	50
20	0.4666924	0,7	15	0.4590595	83,6	14	0.4370192	159,9	11	40
30	0.4666912	1,2	15	0.4589759	84,1	14	0.4368593	160,3	11	30
40	0.4666896	1,6	15	0.4588918	84,6	14	0.4366990	160,7	11	20
50	0.4666875	2,1	15	0.4588072	85,0	14	0.4365383	161,1	11	10
		2,5								
1 0	0.4666850	3,0	15	0.4587222	85,4	14	0.4363772	161,5	11	29 0
10	0.4666820	3,5	15	0.4586368	85,9	14	0.4362157	161,9	11	50
20	0.4666785	3,9	15	0.4585509	86,3	14	0.4360538	162,3	11	40
30	0.4666746	4,4	15	0.4584646	86,8	14	0.4358915	162,6	11	30
40	0.4666702	4,9	15	0.4583778	87,2	14	0.4357289	163,0	11	20
50	0.4666653	5,3	15	0.4582906	87,7	14	0.4355659	163,4	11	10
2 0	0.4666600	5,8	15	0.4582029	88,1	14	0.4354025	163,8	11	28 0
10	0.4666542	6,3	15	0.4581148	88,6	14	0.4352387	164,2	11	50
20	0.4666479	6,7	15	0.4580262	89,0	14	0.4350745	164,6	11	40
30	0.4666412	7,2	15	0.4579372	89,5	14	0.4349099	164,9	11	30
40	0.4666340	7,6	15	0.4578477	89,9	14	0.4347450	165,3	11	20
50	0.4666264	8,1	15	0.4577578	90,4	14	0.4345797	165,7	11	10
3 0	0.4666183	8,6	15	0.4576674	90,8	14	0.4344140	166,1	11	27 0
10	0.4666097	9,0	15	0.4575766	91,2	14	0.4342479	166,5	11	50
20	0.4666007	9,5	15	0.4574854	91,7	14	0.4340814	166,9	11	40
30	0.4665912	10,0	15	0.4573937	92,1	14	0.4339145	167,2	11	30
40	0.4665812	10,4	15	0.4573016	92,6	14	0.4337473	167,6	11	20
50	0.4665708	10,9	15	0.4572090	93,0	14	0.4335797	168,0	11	10
4 0	0.4665599	11,4	15	0.4571160	93,5	14	0.4334117	168,4	11	26 0
10	0.4665485	11,8	15	0.4570225	93,9	14	0.4332433	168,7	11	50
20	0.4665367	12,3	15	0.4569286	94,3	14	0.4330746	169,1	11	40
30	0.4665244	12,7	15	0.4568343	94,8	14	0.4329055	169,5	11	30
40	0.4665117	13,2	15	0.4567395	95,3	14	0.4327360	169,9	11	20
50	0.4664985	13,7	15	0.4566442	95,7	14	0.4325661	170,3	11	10
5 0	0.4664848	14,1	15	0.4565485	96,1	14	0.4323958	170,6	11	25 0
10	0.4664707	14,6	15	0.4564524	96,6	14	0.4322252	171,0	11	50
20	0.4664561	15,1	15	0.4563558	97,0	14	0.4320542	171,4	11	40
30	0.4664410	15,5	15	0.4562588	97,5	14	0.4318828	171,7	11	30
40	0.4664255	16,0	15	0.4561613	97,9	13	0.4317111	172,1	11	20
50	0.4664095	16,4	15	0.4560634	98,3	13	0.4315390	172,5	11	10
6 0	0.4663931		15	0.4559651		13	0.4313665		11	24 0
	XI <sup>s</sup>			X <sup>s</sup>			IX <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	III <sup>s</sup>			IV <sup>s</sup>			V <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
0° 0'	0.4030256	218.0	6	0.3613814	234.7	2	0.3236219	166.7	10	30° 0'
10	0.4028076	218.2	6	0.3611467	234.5	2	0.3234552	166.1	11	50
20	0.4025894	218.5	6	0.3609122	234.5	2	0.3232891	165.3	11	40
30	0.4023709	218.7	6	0.3606777	234.3	2	0.3231238	164.7	11	30
40	0.4021522	218.9	6	0.3604434	234.3	2	0.3229591	164.0	11	20
50	0.4019333	219.2	6	0.3602091	234.1	2	0.3227951	163.3	11	10
1	0.4017141	219.4	6	0.3599750	234.0	2	0.3226318	162.6	11	29 0
10	0.4014947	219.7	5	0.3597410	233.9	2	0.3224692	161.8	11	50
20	0.4012750	219.9	5	0.3595071	233.8	2	0.3223074	161.2	11	40
30	0.4010551	220.1	5	0.3592733	233.7	2	0.3221462	160.4	11	30
40	0.4008350	220.4	5	0.3590396	233.5	2	0.3219858	159.8	11	20
50	0.4006146	220.6	5	0.3588061	233.4	2	0.3218260	159.0	11	10
2	0.4003940	220.8	5	0.3585727	233.3	2	0.3216670	158.3	11	28 0
10	0.4001732	221.1	5	0.3583394	233.1	2	0.3215087	157.5	11	50
20	0.3999521	221.2	5	0.3581063	233.0	2	0.3213512	156.8	11	40
30	0.3997309	221.5	5	0.3578733	232.9	3	0.3211944	156.1	11	30
40	0.3995094	221.7	5	0.3576404	232.7	3	0.3210383	155.4	11	20
50	0.3992877	221.9	5	0.3574077	232.6	3	0.3208829	154.6	11	10
3	0.3990658	222.1	5	0.3571751	232.5	3	0.3207283	153.9	11	27 0
10	0.3988437	222.4	5	0.3569426	232.3	3	0.3205744	153.1	11	50
20	0.3986213	222.6	5	0.3567103	232.1	3	0.3204213	152.4	11	40
30	0.3983987	222.8	5	0.3564782	232.0	3	0.3202689	151.6	11	30
40	0.3981759	223.0	5	0.3562462	231.8	3	0.3201173	150.9	11	20
50	0.3979529	223.2	5	0.3560144	231.7	3	0.3199664	150.1	11	10
4	0.3977297	223.4	5	0.3557827	231.5	3	0.3198163	149.3	11	26 0
10	0.3975063	223.7	5	0.3555512	231.4	3	0.3196670	148.6	11	50
20	0.3972826	223.8	5	0.3553198	231.2	3	0.3195184	147.8	11	40
30	0.3970588	224.1	5	0.3550886	231.0	3	0.3193706	147.0	12	30
40	0.3968347	224.3	5	0.3548576	230.8	3	0.3192236	146.2	12	20
50	0.3966104	224.5	5	0.3546268	230.7	3	0.3190774	145.5	12	10
5	0.3963859	224.7	5	0.3543961	230.4	3	0.3189319	144.7	12	25 0
10	0.3961612	224.8	5	0.3541657	230.3	3	0.3187872	143.9	12	50
20	0.3959364	225.1	5	0.3539354	230.1	3	0.3186433	143.1	12	40
30	0.3957113	225.2	5	0.3537053	229.9	3	0.3185002	142.3	12	30
40	0.3954861	225.5	4	0.3534754	229.7	4	0.3183579	141.5	12	20
50	0.3952606	225.6	4	0.3532457	229.5	4	0.3182164	140.7	12	10
6	0.3950350		4	0.3530162		4	0.3180757			24 0
	VIII <sup>s</sup>			VII <sup>s</sup>			VI <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	O <sup>s</sup>			I <sup>s</sup>			II <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
6° 0'	0,4663931	16,9	15	0,4559651	98,8	13	0,4313665	172,9	10	24° 0'
10	0,4663762	17,4	15	0,4558663	99,2	13	0,4311936	173,2	10	50
20	0,4663588	17,8	15	0,4557671	99,7	13	0,4310204	173,6	10	40
30	0,4663410	18,3	15	0,4556674	100,1	13	0,4308468	173,9	10	30
40	0,4663227	18,8	15	0,4555673	100,5	13	0,4306729	174,4	10	20
50	0,4663039	19,2	15	0,4554668	101,0	13	0,4304985	174,7	10	10
7 0	0,4662847	19,7	15	0,4553658	101,4	13	0,4303238	175,1	10	23 0
10	0,4662650	20,1	15	0,4552644	101,9	13	0,4301487	175,4	10	50
20	0,4662449	20,6	15	0,4551625	102,3	13	0,4299733	175,8	10	40
30	0,4662243	21,1	15	0,4550602	102,8	13	0,4297975	176,2	10	30
40	0,4662032	21,5	15	0,4549574	103,2	13	0,4296213	176,5	10	20
50	0,4661817	22,0	15	0,4548542	103,6	13	0,4294448	176,9	10	10
8 0	0,4661597	22,5	15	0,4547506	104,0	13	0,4292679	177,3	10	22 0
10	0,4661372	22,9	15	0,4546466	104,5	13	0,4290906	177,6	10	50
20	0,4661143	23,4	15	0,4545421	104,9	13	0,4289130	178,0	10	40
30	0,4660909	23,8	15	0,4544372	105,4	13	0,4287350	178,3	10	30
40	0,4660671	24,3	15	0,4543318	105,8	13	0,4285567	178,7	10	20
50	0,4660428	24,8	15	0,4542260	106,2	13	0,4283780	179,1	10	10
9 0	0,4660180	25,2	15	0,4541198	106,7	13	0,4281989	179,4	10	21 0
10	0,4659928	25,7	15	0,4540131	107,1	13	0,4280195	179,8	10	50
20	0,4659671	26,2	15	0,4539060	107,5	13	0,4278397	180,1	10	40
30	0,4659409	26,6	15	0,4537985	108,0	13	0,4276596	180,5	10	30
40	0,4659143	27,1	15	0,4536905	108,4	13	0,4274791	180,9	10	20
50	0,4658872	27,5	15	0,4535821	108,9	13	0,4272982	181,2	9	10
10 0	0,4658597	28,0	15	0,4534732	109,3	13	0,4271170	181,6	9	20 0
10	0,4658317	28,4	15	0,4533639	109,7	13	0,4269354	181,9	9	50
20	0,4658033	28,9	15	0,4532542	110,2	13	0,4267535	182,3	9	40
30	0,4657744	29,4	15	0,4531440	110,6	13	0,4265712	182,6	9	30
40	0,4657450	29,9	15	0,4530334	111,0	13	0,4263886	183,0	9	20
50	0,4657151	30,3	15	0,4529224	111,5	13	0,4262056	183,4	9	10
11 0	0,4656848	30,8	15	0,4528109	111,9	13	0,4260222	183,7	9	19 0
10	0,4656540	31,2	15	0,4526990	112,3	13	0,4258385	184,0	9	50
20	0,4656228	31,7	15	0,4525867	112,8	13	0,4256545	184,4	9	40
30	0,4655911	32,1	15	0,4524739	113,2	13	0,4254701	184,7	9	30
40	0,4655590	32,6	15	0,4523607	113,6	13	0,4252854	185,1	9	20
50	0,4655264	33,1	15	0,4522471	114,1	13	0,4251003	185,4	9	10
12 0	0,4654933		15	0,4521330		13	0,4249149		9	18 0
	XI <sup>s</sup>			X <sup>s</sup>			IX <sup>s</sup>			



## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	III <sup>s</sup>			IV <sup>s</sup>			V <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
6° 0'	0,3950350		+	0,3520162		—	0,3180757		—	24° 0'
10	0,3948091	225,9	4	0,3527868	229,4	4	0,3179358	139,9	12	50
20	0,3945831	226,0	4	0,3525577	229,1	4	0,3177967	139,1	12	40
30	0,3943568	226,3	4	0,3523288	228,9	4	0,3176584	138,3	12	30
40	0,3941304	226,4	4	0,3521001	228,7	4	0,3175209	137,5	12	20
50	0,3939038	226,6	4	0,3518716	228,5	4	0,3173842	136,7	12	10
		226,8	4		228,3	4		135,8		
7° 0'	0,3936770	227,0	4	0,3516433	228,1	4	0,3172484	135,1	12	23° 0'
10	0,3934500	227,1	4	0,3514152	227,9	4	0,3171133	134,2	12	50
20	0,3932229	227,3	4	0,3511873	227,7	4	0,3169791	133,4	12	40
30	0,3929956	227,5	4	0,3509596	227,4	4	0,3168457	132,5	12	30
40	0,3927681	227,7	4	0,3507322	227,2	4	0,3167132	131,7	12	20
50	0,3925404	227,9	4	0,3505050	226,9	4	0,3165815	130,9	12	10
8° 0'	0,3923125	228,1	4	0,3502781	226,7	4	0,3164506	130,0	12	22° 0'
10	0,3920844	228,2	4	0,3500514	226,5	4	0,3163206	129,2	12	50
20	0,3918562	228,4	4	0,3498249	226,3	4	0,3161914	128,4	12	40
30	0,3916278	228,5	4	0,3495986	226,0	4	0,3160630	127,5	12	30
40	0,3913993	228,7	4	0,3493726	225,8	4	0,3159355	126,6	12	20
50	0,3911706	228,9	4	0,3491468	225,5	4	0,3158089	125,8	13	10
9° 0'	0,3909417	229,1	4	0,3489213	225,3	4	0,3156831	124,9	13	21° 0'
10	0,3907126	229,2	4	0,3486960	225,0	5	0,3155582	124,1	13	50
20	0,3904834	229,4	4	0,3484710	224,7	5	0,3154341	123,2	13	40
30	0,3902540	229,6	4	0,3482463	224,5	5	0,3153109	122,3	13	30
40	0,3900244	229,7	4	0,3480218	224,2	5	0,3151886	121,5	13	20
50	0,3897947	229,9	4	0,3477976	224,0	5	0,3150671	120,6	13	10
10° 0'	0,3895648	230,1	4	0,3475736	223,7	5	0,3149465	119,7	13	20° 0'
10	0,3893347	230,2	3	0,3473499	223,4	5	0,3148268	118,8	13	50
20	0,3891045	230,3	3	0,3471265	223,1	5	0,3147080	117,9	13	40
30	0,3888742	230,5	3	0,3469034	222,9	5	0,3145901	117,1	13	30
40	0,3886437	230,6	3	0,3466805	222,6	5	0,3144730	116,2	13	20
50	0,3884131	230,8	3	0,3464579	222,3	5	0,3143568	115,3	13	10
11° 0'	0,3881823	230,9	3	0,3462356	222,0	5	0,3142415	114,4	13	19° 0'
10	0,3879514	231,1	3	0,3460136	221,7	5	0,3141271	113,5	13	50
20	0,3877203	231,2	3	0,3457919	221,4	5	0,3140136	112,6	13	40
30	0,3874891	231,4	3	0,3455705	221,1	5	0,3139010	111,7	13	30
40	0,3872577	231,5	3	0,3453494	220,8	5	0,3137893	110,8	13	20
50	0,3870262	231,6	3	0,3451286	220,5	5	0,3136785	109,9	13	10
12° 0'	0,3867946		3	0,3449081		5	0,3135686			18° 0'
	VIII <sup>s</sup>			VII <sup>s</sup>			VI <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	O <sup>s</sup>			I <sup>s</sup>			II <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
12° 0'	0,4654933	33,5	15	0,4521330	114,5	13	0,4249149	185,8	9	18° 0'
10	0,4654598	34,0	15	0,4520185	114,9	13	0,4247291	186,1	9	50
20	0,4654258	34,5	15	0,4519036	115,4	13	0,4245430	186,5	9	40
30	0,4653913	34,9	15	0,4517882	115,8	13	0,4243565	186,8	9	30
40	0,4653564	35,4	15	0,4516724	116,2	13	0,4241697	187,1	9	20
50	0,4653210	35,8	15	0,4515562	116,7	13	0,4239826	187,5	9	10
13° 0'	0,4652852	36,3	15	0,4514395	117,1	13	0,4237951	187,8	9	17° 0'
10	0,4652489	36,8	15	0,4513224	117,5	13	0,4236073	188,2	9	50
20	0,4652121	37,2	15	0,4512049	117,9	13	0,4234191	188,5	9	40
30	0,4651749	37,7	15	0,4510870	118,4	13	0,4232306	188,9	9	30
40	0,4651372	38,2	15	0,4509686	118,8	13	0,4230417	189,2	9	20
50	0,4650990	38,6	15	0,4508498	119,3	13	0,4228525	189,5	9	10
14° 0'	0,4650604	39,1	15	0,4507305	119,7	13	0,4226630	189,8	9	16° 0'
10	0,4650213	39,5	15	0,4506108	120,1	13	0,4224732	190,2	9	50
20	0,4649818	40,0	15	0,4504907	120,5	13	0,4222830	190,5	9	40
30	0,4649418	40,4	15	0,4503702	121,0	13	0,4220925	190,9	9	30
40	0,4649014	40,9	15	0,4502492	121,4	13	0,4219016	191,2	9	20
50	0,4648605	41,4	15	0,4501278	121,8	13	0,4217104	191,5	9	10
15° 0'	0,4648191	41,8	15	0,4500060	122,2	13	0,4215189	191,9	9	15° 0'
10	0,4647773	42,3	15	0,4498838	122,7	13	0,4213270	192,2	9	50
20	0,4647350	42,7	15	0,4497611	123,1	13	0,4211348	192,5	9	40
30	0,4646923	43,2	15	0,4496380	123,6	13	0,4209423	192,9	9	30
40	0,4646491	43,7	15	0,4495144	123,9	13	0,4207494	193,2	9	20
50	0,4646054	44,1	15	0,4493905	124,4	13	0,4205562	193,6	9	10
16° 0'	0,4645613	44,6	15	0,4492661	124,8	13	0,4203626	193,8	9	14° 0'
10	0,4645167	45,0	15	0,4491413	125,2	13	0,4201688	194,2	8	50
20	0,4644717	45,5	15	0,4490161	125,6	13	0,4199746	194,5	8	40
30	0,4644262	46,0	15	0,4488905	126,1	13	0,4197801	194,9	8	30
40	0,4643802	46,4	15	0,4487644	126,5	13	0,4195852	195,1	8	20
50	0,4643338	46,9	15	0,4486379	126,9	13	0,4193901	195,5	8	10
17° 0'	0,4642869	47,3	15	0,4485110	127,3	13	0,4191946	195,8	8	13° 0'
10	0,4642396	47,8	15	0,4483837	127,8	12	0,4189988	196,2	8	50
20	0,4641918	48,3	15	0,4482559	128,2	12	0,4188026	196,5	8	40
30	0,4641435	48,7	15	0,4481277	128,6	12	0,4186061	196,8	8	30
40	0,4640948	49,2	15	0,4479991	129,0	12	0,4184093	197,1	8	20
50	0,4640456	49,6	15	0,4478701	129,4	12	0,4182122	197,4	8	10
18° 0'	0,4639960		15	0,4477407		12	0,4180148		8	12° 0'
XI <sup>s</sup>				X <sup>s</sup>			IX <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesi elliptica pro anno 1300  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	III <sup>s</sup>			IV <sup>s</sup>			V <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
12° 0'	0,3867946		+	0,3449081		5	0,3135686		13	18° 0'
10	0,3865628	231,8	3	0,3446879	220,2	5	0,3134596	109,0	13	50
20	0,3863309	231,9	3	0,3444680	219,9	5	0,3133516	108,0	13	40
30	0,3860989	232,0	3	0,3442484	219,6	6	0,3132444	107,2	13	30
40	0,3858667	232,2	3	0,3440292	219,2	6	0,3131382	106,2	13	20
50	0,3856344	232,3	3	0,3438103	218,9	6	0,3130329	105,3	13	10
		232,5			218,6			104,4		
13° 0'	0,3854019	232,5	3	0,3435917	218,3	6	0,3129285	103,5	13	17° 0'
10	0,3851694	232,5	3	0,3433734	218,3	6	0,3128250	103,5	13	50
20	0,3849367	232,7	3	0,3431555	217,9	6	0,3127225	102,5	13	40
30	0,3847039	232,8	3	0,3429379	217,6	6	0,3126209	101,6	13	30
40	0,3844710	232,9	3	0,3427207	217,2	6	0,3125202	100,7	13	20
50	0,3842380	233,0	3	0,3425038	216,9	6	0,3124205	99,7	13	10
		233,2			216,6			98,8		
14° 0'	0,3840048	233,3	3	0,3422872	216,2	6	0,3123217	97,8	14	16° 0'
10	0,3837715	233,3	2	0,3420710	216,2	6	0,3122239	97,8	14	50
20	0,3835381	233,4	2	0,3418551	215,9	6	0,3121270	96,9	14	40
30	0,3833046	233,5	2	0,3416396	215,5	6	0,3120310	96,0	14	30
40	0,3830710	233,6	2	0,3414244	215,2	6	0,3119360	95,0	14	20
50	0,3828373	233,7	2	0,3412096	214,8	6	0,3118419	94,1	14	10
		233,8			214,4			93,1		
15° 0'	0,3826035	233,9	2	0,3409952	214,1	6	0,3117488	92,1	14	15° 0'
10	0,3823696	233,9	2	0,3407811	214,1	6	0,3116567	92,1	14	50
20	0,3821355	234,1	2	0,3405674	213,7	6	0,3115655	91,2	14	40
30	0,3819013	234,2	2	0,3403541	213,3	6	0,3114753	90,2	14	30
40	0,3816671	234,2	2	0,3401411	213,0	6	0,3113860	89,3	14	20
50	0,3814328	234,3	2	0,3399286	212,5	7	0,3112977	88,3	14	10
		234,4			212,2			87,3		
16° 0'	0,3811984	234,5	2	0,3397164	211,8	7	0,3112104	86,3	14	14° 0'
10	0,3809639	234,5	2	0,3395046	211,8	7	0,3111241	86,3	14	50
20	0,3807293	234,6	2	0,3392932	211,4	7	0,3110387	85,4	14	40
30	0,3804946	234,7	2	0,3390822	211,0	7	0,3109543	84,4	14	30
40	0,3802598	234,8	2	0,3388716	210,6	7	0,3108708	83,5	14	20
50	0,3800249	234,9	2	0,3386614	210,2	7	0,3107883	82,5	14	10
		234,9			209,8			81,5		
17° 0'	0,3797900	235,1	2	0,3384516	209,4	7	0,3107068	80,5	14	13° 0'
10	0,3795549	235,1	2	0,3382422	208,9	7	0,3106263	79,5	14	50
20	0,3793198	235,2	2	0,3380333	208,6	7	0,3105468	78,5	14	40
30	0,3790846	235,2	2	0,3378247	208,6	7	0,3104683	77,6	14	30
40	0,3788493	235,3	2	0,3376166	208,1	7	0,3103907	76,6	14	20
50	0,3786140	235,3	2	0,3374089	207,7	7	0,3103142	75,6	14	10
		235,4			207,3			75,6		
18° 0'	0,3783786		1	0,3372016		7	0,3102386		14	12° 0'
	VIII <sup>s</sup>			VII <sup>s</sup>			VI <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	O <sup>s</sup>			I <sup>s</sup>			II <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
18° 0'	0,4639960		15	0,4477407		12	0,4180148		8	12° 0'
10	0,4639459	50,1	14	0,4476109	129,8	12	0,4178171	197,7	8	50
20	0,4638954	50,5	14	0,4474806	130,3	12	0,4176190	198,1	8	40
30	0,4638444	51,0	14	0,4473499	130,7	12	0,4174207	198,3	8	30
40	0,4637929	51,5	14	0,4472188	131,1	12	0,4172220	198,7	8	20
50	0,4637410	51,9	14	0,4470873	131,5	12	0,4170230	199,0	8	10
		52,4			132,0			199,3		
19 0	0,4636886		14	0,4469553		12	0,4168237		8	11 0
10	0,4636358	52,8	14	0,4468229	132,4	12	0,4166241	199,6	8	50
20	0,4635825	53,3	14	0,4466901	132,8	12	0,4164241	200,0	8	40
30	0,4635287	53,8	14	0,4465569	133,2	12	0,4162239	200,2	8	30
40	0,4634745	54,2	14	0,4464232	133,7	12	0,4160233	200,6	8	20
50	0,4634198	54,7	14	0,4462892	134,0	12	0,4158224	200,9	8	10
		55,1			134,5			201,1		
20 0	0,4633647		14	0,4461547		12	0,4156213		8	10 0
10	0,4633091	55,6	14	0,4460198	134,9	12	0,4154199	201,4	8	50
20	0,4632531	56,0	14	0,4458845	135,3	12	0,4152181	201,8	8	40
30	0,4631966	56,5	14	0,4457488	135,7	12	0,4150160	202,1	8	30
40	0,4631396	57,0	14	0,4456127	136,1	12	0,4148136	202,4	8	20
50	0,4630822	57,4	14	0,4454762	136,5	12	0,4146109	202,7	8	10
		57,9			137,0			203,0		
21 0	0,4630243		14	0,4453392		12	0,4144079		8	9 0
10	0,4629660	58,3	14	0,4452018	137,4	12	0,4142046	203,3	8	50
20	0,4629072	58,8	14	0,4450640	137,8	12	0,4140010	203,6	8	40
30	0,4628480	59,2	14	0,4449258	138,2	12	0,4137971	203,9	8	30
40	0,4627883	59,7	14	0,4447872	138,6	12	0,4135929	204,2	7	20
50	0,4627281	60,2	14	0,4446482	139,0	12	0,4133884	204,5	7	10
		60,6			139,5			204,8		
22 0	0,4626675		14	0,4445087		12	0,4131836		7	8 0
10	0,4626065	61,0	14	0,4443688	139,9	12	0,4129785	205,1	7	50
20	0,4625450	61,5	14	0,4442285	140,3	12	0,4127731	205,4	7	40
30	0,4624830	62,0	14	0,4440878	140,7	12	0,4125674	205,7	7	30
40	0,4624206	62,4	14	0,4439467	141,1	12	0,4123615	205,9	7	20
50	0,4623577	62,9	14	0,4438052	141,5	12	0,4121552	206,3	7	10
		63,3			141,9			206,5		
23 0	0,4622944		14	0,4436633		12	0,4119487		7	7 0
10	0,4622306	63,8	14	0,4435210	142,3	12	0,4117418	206,9	7	50
20	0,4621663	64,3	14	0,4433782	142,8	12	0,4115347	207,1	7	40
30	0,4621016	64,7	14	0,4432351	143,1	12	0,4113273	207,4	7	30
40	0,4620365	65,1	14	0,4430915	143,6	12	0,4111196	207,7	7	20
50	0,4619709	65,6	14	0,4429475	144,0	12	0,4109116	208,0	7	10
		66,1			144,4			208,2		
24 0	0,4619048		14	0,4428031		12	0,4107034		7	6 0
	XI <sup>s</sup>			X <sup>s</sup>			IX <sup>s</sup>			



TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	III <sup>s</sup>			IV <sup>s</sup>			V <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
18° 0'	0,3783786		+	0,3372016		—	0,3102386		—	12° 0'
10	0,3781431	235,5	I	0,3369947	206,9	7	0,3101641	74,5	14	50
20	0,3779076	235,5	I	0,3367883	206,4	7	0,3100905	73,6	14	40
30	0,3776720	235,6	I	0,3365823	206,0	7	0,3100179	72,6	14	30
40	0,3774363	235,7	I	0,3363767	205,6	7	0,3099463	71,6	14	20
50	0,3772006	235,7	I	0,3361716	205,1	7	0,3098757	70,6	14	10
		235,8			204,7			69,6		
19 0	0,3769648	235,9	I	0,3359669	204,2	7	0,3098061	68,6	14	11 0
10	0,3767289	235,9	I	0,3357627	203,8	8	0,3097375	67,5	14	50
20	0,3764930	235,9	I	0,3355589	203,3	8	0,3096700	66,6	14	40
30	0,3762571	235,9	I	0,3353556	203,3	8	0,3096034	65,5	14	30
40	0,3760211	236,0	I	0,3351528	202,8	8	0,3095379	64,5	14	20
50	0,3757850	236,1	I	0,3349504	202,4	8	0,3094734	63,5	14	10
		236,1			201,9					
20 0	0,3755489	236,2	I	0,3347485	201,4	8	0,3094099	62,5	14	10 0
10	0,3753127	236,2	I	0,3345471	201,0	8	0,3093474	61,5	14	50
20	0,3750765	236,2	I	0,3343461	201,0	8	0,3092859	60,5	14	40
30	0,3748403	236,2	I	0,3341456	200,5	8	0,3092254	59,4	14	30
40	0,3746040	236,3	I	0,3339456	200,0	8	0,3091660	58,4	14	20
50	0,3743677	236,3	I	0,3337461	199,5	8	0,3091076	57,4	14	10
		236,3			199,0					
21 0	0,3741314	236,4	I	0,3335471	198,5	8	0,3090502	56,4	14	9 0
10	0,3738950	236,4	I	0,3333486	198,1	8	0,3089938	55,3	14	50
20	0,3736586	236,4	I	0,3331505	197,6	8	0,3089385	54,3	14	40
30	0,3734222	236,4	I	0,3329529	197,6	8	0,3088842	53,3	14	30
40	0,3731857	236,5	O	0,3327559	197,0	8	0,3088309	52,2	14	20
50	0,3729492	236,5	O	0,3325593	196,6	8	0,3087787	51,2	14	10
		236,5			196,0					
22 0	0,3727127	236,5	O	0,3323633	195,5	8	0,3087275	50,2	14	8 0
10	0,3724762	236,6	O	0,3321678	195,0	8	0,3086773	49,1	15	50
20	0,3722396	236,6	O	0,3319728	195,0	8	0,3086282	48,1	15	40
30	0,3720031	236,6	O	0,3317783	194,5	8	0,3085801	47,1	15	30
40	0,3717665	236,6	O	0,3315843	194,0	8	0,3085330	46,0	15	20
50	0,3715300	236,6	O	0,3313909	193,4	9	0,3084870	45,0	15	10
		236,6			192,9					
23 0	0,3712934	236,6	O	0,3311980	192,4	9	0,3084420	44,0	15	7 0
10	0,3710568	236,6	O	0,3310056	191,8	9	0,3083980	42,9	15	50
20	0,3708202	236,6	O	0,3308138	191,3	9	0,3083551	41,9	15	40
30	0,3705836	236,6	O	0,3306225	191,3	9	0,3083132	40,8	15	30
40	0,3703470	236,6	O	0,3304318	190,7	9	0,3082724	39,8	15	20
50	0,3701104	236,6	O	0,3302416	190,2	9	0,3082326	38,7	15	10
		236,5			189,7					
24 0	0,3698739		O	0,3300519		9	0,3081939		15	6 0
	VIII <sup>s</sup>			VII <sup>s</sup>			VI <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	O <sup>s</sup>			I <sup>s</sup>			II <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
24° 0'	0,4619048	66,5	14	0,4428031	144,7	12	0,4107034	208,6	7	6° 0'
10	0,4618383	67,0	14	0,4426584	145,2	12	0,4104948	208,8	7	50
20	0,4617713	67,4	14	0,4425132	145,6	12	0,4102860	209,1	7	40
30	0,4617039	67,9	14	0,4423676	146,0	12	0,4100769	209,4	7	30
40	0,4616360	68,3	14	0,4422216	146,4	12	0,4098675	209,7	7	20
50	0,4615677	68,8	14	0,4420752	146,8	12	0,4096578	209,9	7	10
25° 0'	0,4614989	69,2	14	0,4419284	147,2	12	0,4094479	210,3	7	5° 0'
10	0,4614297	69,7	14	0,4417812	147,6	12	0,4092376	210,5	7	50
20	0,4613600	70,1	14	0,4416336	148,0	12	0,4090271	210,8	7	40
30	0,4612899	70,6	14	0,4414856	148,4	12	0,4088163	211,1	7	30
40	0,4612193	71,1	14	0,4413372	148,8	12	0,4086052	211,3	7	20
50	0,4611482	71,5	14	0,4411884	149,3	12	0,4083939	211,6	7	10
26° 0'	0,4610767	71,9	14	0,4410391	149,6	12	0,4081823	211,9	7	4° 0'
10	0,4610048	72,4	14	0,4408895	150,0	12	0,4079704	212,1	7	50
20	0,4609324	72,9	14	0,4407395	150,4	11	0,4077583	212,4	7	40
30	0,4608595	73,3	14	0,4405891	150,9	11	0,4075459	212,7	7	30
40	0,4607862	73,7	14	0,4404382	151,2	11	0,4073332	212,9	6	20
50	0,4607125	74,2	14	0,4402870	151,7	11	0,4071203	213,2	6	10
27° 0'	0,4606383	74,7	14	0,4401353	152,0	11	0,4069071	213,5	6	3° 0'
10	0,4605636	75,1	14	0,4399833	152,5	11	0,4066936	223,7	6	50
20	0,4604885	75,6	14	0,4398308	152,9	11	0,4064799	214,0	6	40
30	0,4604129	76,0	14	0,4396779	153,2	11	0,4062659	214,2	6	30
40	0,4603369	76,5	14	0,4395247	153,6	11	0,4060517	214,5	6	20
50	0,4602604	76,9	14	0,4393711	154,0	11	0,4058372	214,8	6	10
28° 0'	0,4601835	77,4	14	0,4392171	154,5	11	0,4056224	215,0	6	2° 0'
10	0,4601061	77,8	14	0,4390626	154,8	11	0,4054074	215,3	6	50
20	0,4600283	78,3	14	0,4389078	155,2	11	0,4051921	215,5	6	40
30	0,4599500	78,7	14	0,4387526	155,6	11	0,4049766	215,8	6	30
40	0,4598713	79,2	14	0,4385970	156,0	11	0,4047608	216,0	6	20
50	0,4597921	79,6	14	0,4384410	156,4	11	0,4045448	216,3	6	10
29° 0'	0,4597125	80,0	14	0,4382846	156,8	11	0,4043285	216,5	6	1° 0'
10	0,4596325	80,5	14	0,4381278	157,2	11	0,4041120	216,8	6	50
20	0,4595520	81,0	14	0,4379706	157,6	11	0,4038952	217,0	6	40
30	0,4594710	81,4	14	0,4378130	158,0	11	0,4036782	217,3	6	30
40	0,4593896	81,8	14	0,4376550	158,4	11	0,4034609	217,5	6	20
50	0,4593078	82,3	14	0,4374966	158,7	11	0,4032434	217,8	6	10
30° 0'	0,4592255		14	0,4373379		11	0,4030256		6	0° 0'
	XI <sup>s</sup>			X <sup>s</sup>			IX <sup>s</sup>			

## TABULA XVII.

Pro distantia Mercurii a Sole in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum: Anomalia media Mercurii.

Anom. med.	III <sup>s</sup>			IV <sup>s</sup>			V <sup>s</sup>			Anom. med.
		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.		Diff. pro 1'	Var. saecul.	
24° 0'	0,3698739	236,6	0	0,3300519	189,1	9	0,3081939	37,7	15	6° 0'
10	0,3696373	236,5	0	0,3298628	188,5	9	0,3081562	36,6	15	50
20	0,3694008	236,6	0	0,3296743	188,0	9	0,3081196	35,6	15	40
30	0,3691642	236,5	0	0,3294863	187,4	9	0,3080840	34,5	15	30
40	0,3689277	236,5	0	0,3292989	186,8	9	0,3080495	33,5	15	20
50	0,3686912	236,5	0	0,3291121	186,3	9	0,3080160	32,4	15	10
25 0	0,3684547	236,5	0	0,3289258	185,7	9	0,3079836	31,4	15	5 0
10	0,3682182	236,4	1	0,3287401	185,1	9	0,3079522	30,3	15	50
20	0,3679818	236,4	1	0,3285550	184,5	9	0,3079219	29,2	15	40
30	0,3677454	236,4	1	0,3283705	183,9	9	0,3078927	28,2	15	30
40	0,3675090	236,3	1	0,3281866	183,3	9	0,3078645	27,1	15	20
50	0,3672727	236,3	1	0,3280033	182,8	9	0,3078374	26,1	15	10
26 0	0,3670364	236,3	1	0,3278205	182,1	9	0,3078113	25,0	15	4 0
10	0,3668001	236,2	1	0,3276384	181,6	9	0,3077863	24,0	15	50
20	0,3665639	236,2	1	0,3274568	181,0	9	0,3077623	22,9	15	40
30	0,3663277	236,2	1	0,3272758	180,3	10	0,3077394	21,8	15	30
40	0,3660915	236,1	1	0,3270955	179,7	10	0,3077176	20,8	15	20
50	0,3658554	236,0	1	0,3269158	179,1	10	0,3076968	19,7	15	10
27 0	0,3656194	236,0	1	0,3267367	178,5	10	0,3076771	18,6	15	3 0
10	0,3653834	236,0	1	0,3265582	177,9	10	0,3076585	17,6	15	50
20	0,3651474	235,9	1	0,3263803	177,3	10	0,3076409	16,5	15	40
30	0,3649115	235,8	1	0,3262030	176,6	10	0,3076244	15,5	15	30
40	0,3646757	235,8	1	0,3260264	176,0	10	0,3076089	14,4	15	20
50	0,3644399	235,7	1	0,3258504	175,3	10	0,3075945	13,3	15	10
28 0	0,3642042	235,6	1	0,3256751	174,7	10	0,3075812	12,3	15	2 0
10	0,3639686	235,6	1	0,3255004	174,0	10	0,3075689	11,2	15	50
20	0,3637330	235,5	1	0,3253264	173,4	10	0,3075577	10,1	15	40
30	0,3634975	235,5	1	0,3251530	172,8	10	0,3075476	9,1	15	30
40	0,3632620	235,4	1	0,3249802	172,1	10	0,3075385	8,0	15	20
50	0,3630266	235,3	2	0,3248081	171,5	10	0,3075305	6,9	15	10
29 0	0,3627913	235,2	2	0,3246366	170,8	10	0,3075236	5,9	15	1 0
10	0,3625561	235,1	2	0,3244658	170,1	10	0,3075177	4,8	15	50
20	0,3623210	235,0	2	0,3242957	169,5	10	0,3075129	3,7	15	40
30	0,3620860	235,0	2	0,3241262	168,8	10	0,3075092	2,7	15	30
40	0,3618510	234,9	2	0,3239574	168,1	10	0,3075065	1,6	15	20
50	0,3616161	234,7	2	0,3237893	167,4	10	0,3075049	0,5	15	10
30 0	0,3613814		2	0,3236219		10	0,3075044		15	0 0
	VIII <sup>s</sup>			VII <sup>s</sup>			VI <sup>s</sup>			

## Perturbaciones rad. vector.

TAB. XVIII.						TAB. XIX.						TAB. XX.					
Arg. II. $\varphi - \varphi$			Arg. II. $\varphi - \varphi$			Arg. V. $2\varphi - 3\varphi$			Arg. V. $2\varphi - 3\varphi$			Arg. VII. $\varphi - 2\varphi$					
N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.
0	33	— 2	294	32	— 7	0	11	+ 5	245	2	— 2	0	28	+ 5			
6	31	— 8	300	25	— 9	5	16	+ 5	250	0	+ 1	3	33	+ 7			
12	23	— 9	306	16	— 9	10	21	+ 4	255	1	+ 2	6	40	+ 7			
18	14	— 8	312	7	— 5	15	25	+ 3	260	3	+ 4	9	47	+ 5			
24	6	— 5	318	2	— 1	20	28	+ 1	265	7	+ 5	12	52	+ 5			
30	1	— 0	324	1	+ 4	25	29	+ 0	270	12	+ 5	15	57	+ 4			
36	1	+ 5	330	5	+ 7	30	29	— 2	275	17	+ 5	18	61	+ 3			
42	6	+ 8	336	12	+ 9	35	27	— 3	280	22	+ 4	21	64	+ 2			
48	14	+ 8	342	21	+ 8	40	24	— 5	285	26	+ 2	24	66	+ 0			
54	22	+ 8	348	29	+ 6	45	19	— 5	290	28	+ 2	27	66	— 1			
60	30	+ 5	354	35	+ 2	50	14	— 5	295	30	— 1	30	65	— 2			
66	35	+ 2	360	37	— 1	55	9	— 4	300	29	— 2	33	63	— 3			
72	37	— 1	366	36	— 4	60	5	— 3	305	27	— 4	36	60	— 4			
78	36	— 5	372	32	— 7	65	2	— 1	310	23	— 5	39	56	— 4			
84	31	— 8	378	25	— 9	70	1	— 0	315	18	— 5	42	52	— 6			
90	23	— 9	384	16	— 8	75	1	+ 2	320	13	— 5	45	46	— 6			
96	14	— 7	390	8	— 6	80	3	+ 4	325	8	— 4	48	40	— 7			
102	7	— 5	396	2	— 1	85	7	+ 4	330	4	— 2	51	33	— 6			
108	2	— 1	402	1	+ 3	90	11	+ 5	335	2	— 2	54	27	— 5			
114	1	+ 4	408	4	+ 8	95	16	+ 5	340	0	+ 1	57	22	— 5			
120	5	+ 8	414	12	+ 9	100	21	+ 4	345	1	+ 2	60	17	— 4			
126	13	+ 10	420	21	+ 8	105	25	+ 3	350	3	+ 4	63	13	— 4			
132	23	+ 7	426	29	+ 4	110	28	+ 2	355	7	+ 5	66	9	— 2			
138	30	+ 3	432	33	— 1	115	30	— 1	360	12	+ 5	69	7	— 1			
144	33	— 2	438	32	— 6	120	29	— 2	365	17	+ 5	72	6	+ 1			
150	31	— 7	444	26	— 9	125	27	— 4	370	22	+ 4	75	7	+ 1			
156	24	— 9	450	17	— 9	130	23	— 4	375	26	+ 4	78	8	+ 3			
162	15	— 8	456	8	— 6	135	19	— 5	380	28	+ 2	81	11	+ 4			
168	7	— 5	462	2	— 1	140	14	— 5	385	30	— 1	84	15	+ 4			
174	2	— 1	468	1	+ 3	145	9	— 4	390	29	— 3	87	19	+ 5			
180	1	+ 4	474	4	+ 7	150	5	— 3	395	26	— 3	90	24	+ 6			
186	5	+ 8	480	11	+ 9	155	2	— 2	400	23	— 5	93	30	+ 6			
192	13	+ 8	486	20	+ 8	160	0	+ 1	405	18	— 5	96	36	+ 7			
198	21	+ 8	492	28	+ 6	165	1	+ 2	410	13	— 5	99	43	+ 6			
204	29	+ 6	498	34	+ 3	170	3	+ 4	415	8	— 4	102	49	+ 5			
210	35	+ 2	504	37	+ 0	175	7	+ 4	420	4	— 3	105	54	+ 4			
216	37	— 1	510	37	— 5	180	11	+ 5	425	1	— 1	108	58	+ 4			
222	36	— 5	516	32	— 7	185	16	+ 5	430	0	+ 1	111	62	+ 3			
228	31	— 7	522	25	— 9	190	21	+ 4	435	1	+ 3	114	65	+ 1			
234	24	— 9	528	16		195	25	+ 3	440	4	+ 3	117	66	— 1			
240	15	— 8				200	28	+ 1	445	7	+ 5	120	65	— 1			
246	7	— 5				205	29	+ 0	450	12	+ 5	123	64	— 2			
252	2	— 1				210	29	+ 2	455	17	+ 5	126	62	— 3			
258	1	+ 4				215	27	— 4	460	22	+ 5	129	59	— 4			
264	5	+ 8				220	23	— 5	465	27		132	55	— 6			
270	13	+ 9				225	18	— 5				135	49	— 6			
276	22	+ 8				230	13	— 4				138	43	— 6			
282	30	+ 3				235	9	— 4				141	37	— 6			
288	33	— 1				240	5	— 3				144	31	— 6			
294	32					245	2					147	25	— 5			
												150	20				
Const. + 18.						Const. + 15.						Const. + 16.					

## Perturbationes rad. vector.

TAB. XX.						TABULA XXI.											
Arg. VII. $\zeta - 2\zeta$ .			Arg. VII. $\zeta - 2\zeta$ .			Arg. VIII. $3\zeta - 5\zeta$ .			Arg. VIII. $3\zeta - 5\zeta$ .			Arg. VIII. $3\zeta - 5\zeta$ .			Arg. VIII. $3\zeta - 5\zeta$ .		
N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.	N.	Aeq.	Diff.
153	15	— 5	306	65	— 3	0	31	+ 2	150	9	+ 3	300	2	— 1			
156	10	— 2	309	62	— 3	3	33	+ 2	153	12	+ 4	303	1	— 0			
159	8	— 1	312	59	— 4	6	35	+ 0	156	16	+ 4	306	1	— 0			
162	7	— 1	315	55	— 5	9	35	+ 0	159	20	+ 3	309	1	+ 2			
165	6	+ 1	318	50	— 6	12	35	— 1	162	23	+ 4	312	3	+ 2			
168	7	+ 2	321	44	— 6	15	34	— 2	165	27	+ 3	315	5	+ 3			
171	9	+ 3	324	38	— 7	18	32	— 2	168	30	+ 2	318	8	+ 3			
174	12	+ 4	327	31	— 6	21	30	— 3	171	32	+ 2	321	11	+ 4			
177	16	+ 5	330	25	— 5	24	27	— 4	174	34	+ 1	324	15	+ 4			
180	21	+ 6	333	20	— 5	27	23	— 4	177	35	— 0	327	19	+ 4			
183	27	+ 6	336	15	— 4	30	19	— 3	180	35	— 1	330	23	+ 3			
186	33	+ 7	339	11	— 3	33	16	— 4	183	34	— 1	333	26	+ 3			
189	40	+ 6	342	8	— 2	36	12	— 4	186	33	— 2	336	29	+ 3			
192	46	+ 5	345	6	— 0	39	8	— 3	189	31	— 3	339	32	+ 2			
195	51	+ 5	348	6	+ 1	42	5	— 2	192	28	— 4	342	34	+ 1			
198	56	+ 4	351	7	+ 2	45	3	— 1	195	24	— 3	345	35	— 0			
201	60	+ 3	354	9	+ 3	48	2	— 1	198	21	— 4	348	35	— 0			
204	63	+ 2	357	12	+ 4	51	1	— 0	201	17	— 4	351	35	— 2			
207	65	+ 1	360	16	+ 5	54	1	+ 1	204	13	— 4	354	33	— 2			
210	66	— 1	363	21	+ 6	57	2	+ 2	207	9	— 3	357	31	— 3			
213	65	— 1	366	27	+ 6	60	4	+ 2	210	6	— 2	360	28	— 3			
216	64	— 3	369	33	+ 6	63	6	+ 3	213	4	— 2	363	25	— 4			
219	61	— 4	372	39	+ 6	66	9	+ 3	216	2	— 1	366	21	— 3			
222	57	— 5	375	45	+ 6	69	12	+ 4	219	1	— 0	369	18	— 4			
225	52	— 6	378	51	+ 5	72	16	+ 4	222	1	— 0	372	14	— 4			
228	46	— 6	381	56	+ 4	75	20	+ 4	225	1	+ 2	375	10	— 3			
231	40	— 5	384	60	+ 3	78	24	+ 3	228	3	+ 2	378	7	— 3			
234	35	— 6	387	63	+ 2	81	27	+ 3	231	5	+ 3	381	4	— 2			
237	29	— 6	390	65	+ 1	84	30	+ 3	234	8	+ 4	384	2	— 1			
240	23	— 6	393	66	— 1	87	33	+ 1	237	12	+ 3	387	1	— 0			
243	17	— 5	396	65	— 2	90	34	+ 1	240	15	+ 4	390	1	— 0			
246	12	— 3	399	63	— 3	93	35	+ 0	243	19	+ 4	393	1	+ 1			
249	9	— 2	402	60	— 3	96	35	— 1	246	23	+ 4	396	2	+ 2			
252	7	— 1	405	57	— 4	99	34	— 1	249	27	+ 3	399	4	+ 3			
255	6	— 0	408	53	— 5	102	33	— 3	252	30	+ 2	402	7	+ 4			
258	6	+ 1	411	48	— 6	105	30	— 3	255	32	+ 2	405	11	+ 4			
261	7	+ 3	414	42	— 7	108	27	— 3	258	34	+ 1	408	14	+ 4			
264	10	+ 4	417	35	— 6	111	24	— 4	261	35	— 0	411	18	+ 4			
267	14	+ 5	420	29	— 6	114	20	— 4	264	35	— 0	414	22	+ 4			
270	19	+ 5	423	23	— 5	117	16	— 4	267	35	— 2	417	26	+ 3			
273	24	+ 6	426	18	— 4	120	12	— 3	270	33	— 2	420	29	+ 3			
276	30	+ 6	429	14	— 3	123	9	— 3	273	31	— 3	423	32	+ 2			
279	36	+ 6	432	11	— 3	126	6	— 3	276	28	— 3	426	34	+ 1			
282	42	+ 6	435	8	— 2	129	3	— 1	279	25	— 4	429	35	— 0			
285	48	+ 5	438	6	+ 1	132	2	— 1	282	21	— 4	432	35	— 0			
288	53	+ 5	441	7	+ 1	135	1	— 0	285	17	— 4	435	35	— 1			
291	58	+ 4	444	8	+ 2	138	1	+ 1	288	13	— 3	438	34	— 2			
294	62	+ 2	447	10	+ 3	141	2	+ 1	291	10	— 3	441	32	— 3			
297	64	+ 2	450	13	+ 4	144	3	+ 1	294	7	— 3	444	29	— 3			
300	66	— 0	453	17	+ 5	147	6	+ 3	297	4	— 3	447	26	— 4			
303	66		456	22								450	22				
Const. + 36.						Const. + 18.											

TABULA XXII.  
Reductio ad Eclipticam.

Argumentum latitudinis, seu longitudo vera ☿ — longitudo nodi.

	O <sup>s</sup> — VI <sup>s</sup> —	Diff. pro 1'	I <sup>s</sup> — VII <sup>s</sup> —	Diff. pro 1'	II <sup>s</sup> — VIII <sup>s</sup> —	Diff. pro 1'	III <sup>s</sup> + IX <sup>s</sup> +	Diff. pro 1'	IV <sup>s</sup> + X <sup>s</sup> +	Diff. pro 1'	V <sup>s</sup> + XI <sup>s</sup> +	Diff. pro 1'
0	0 31,0	"	11 38,3	"	11 40,8	"	— 0 31,0	"	10 38,8	"	10 36,3	"
1	0 57,8	0,45	11 51,4	0,22	11 26,9	0,23	— 0 4,0	0,45	10 51,8	0,22	10 22,3	0,23
2	1 24,7	0,45	12 3,7	0,21	11 12,3	0,24	— 0 23,1	0,45	11 2,9	0,20	10 7,6	0,25
3	1 51,4	0,44	12 15,1	0,19	10 56,9	0,26	0 50,0	0,45	11 15,3	0,19	9 52,2	0,26
4	2 18,0	0,44	12 25,7	0,18	10 40,7	0,27	1 16,8	0,45	11 25,7	0,17	9 35,8	0,27
		0,44		0,16		0,28		0,44		0,16		0,28
5	2 44,6	0,44	12 35,7	0,15	10 23,7	0,29	1 43,5	0,44	11 35,3	0,15	9 18,9	0,29
6	3 10,9	0,44	12 44,3	0,13	10 6,1	0,31	2 10,1	0,44	11 44,0	0,13	9 1,2	0,30
7	3 37,1	0,44	12 52,3	0,12	9 47,7	0,32	2 36,4	0,43	11 51,8	0,12	8 42,9	0,32
8	4 3,0	0,43	12 59,3	0,10	9 28,7	0,33	3 2,5	0,43	11 58,7	0,10	8 23,8	0,33
9	4 28,7	0,42	13 5,5	0,09	9 9,0	0,34	3 28,4	0,42	12 4,6	0,09	8 4,1	0,34
10	4 54,1	0,42	13 10,7	0,07	8 48,6	0,35	3 53,9	0,42	12 9,7	0,07	7 43,8	0,35
11	5 19,2	0,41	13 15,0	0,06	8 27,6	0,36	4 19,2	0,41	12 13,8	0,05	7 22,9	0,36
12	5 43,9	0,41	13 18,4	0,04	8 6,1	0,37	4 44,0	0,41	12 17,0	0,04	7 1,4	0,37
13	6 8,3	0,40	13 20,9	0,03	7 44,0	0,38	5 8,5	0,40	12 19,3	0,02	6 39,3	0,38
14	6 32,2	0,39	13 22,4	0,01	7 21,4	0,39	5 32,6	0,39	12 20,6	0,01	6 16,8	0,39
15	6 55,7	0,38	13 22,9	0,01	6 58,2	0,39	5 56,2	0,39	12 20,9	0,01	5 53,7	0,39
16	7 18,8	0,37	13 22,6	0,02	6 34,6	0,40	6 19,4	0,38	12 20,4	0,03	5 30,2	0,40
17	7 41,3	0,37	13 21,3	0,04	6 10,5	0,41	6 42,0	0,37	12 18,9	0,04	5 6,3	0,41
18	8 3,4	0,36	13 19,0	0,05	5 46,0	0,41	7 4,1	0,36	12 16,4	0,06	4 41,9	0,41
19	8 24,9	0,35	13 15,8	0,07	5 21,2	0,42	7 25,6	0,35	12 13,0	0,07	4 17,2	0,42
20	8 45,8	0,34	13 11,7	0,09	4 55,9	0,42	7 46,6	0,34	12 8,7	0,09	3 52,1	0,42
21	9 6,1	0,33	13 6,6	0,10	4 30,4	0,43	8 7,0	0,33	12 3,5	0,10	3 26,7	0,43
22	9 25,8	0,32	13 0,7	0,12	4 4,5	0,43	8 26,7	0,32	11 57,3	0,12	3 1,0	0,43
23	9 44,9	0,31	12 53,8	0,13	3 38,4	0,44	8 45,7	0,31	11 50,3	0,13	2 35,1	0,44
24	10 3,2	0,30	12 46,0	0,15	3 12,1	0,44	9 4,1	0,29	11 42,3	0,15	2 8,9	0,44
25	10 20,9	0,28	12 37,3	0,16	2 45,5	0,44	9 21,7	0,28	11 33,5	0,16	1 42,6	0,44
26	10 37,9	0,27	12 27,7	0,17	2 18,8	0,45	9 38,7	0,27	11 23,7	0,18	1 16,0	0,44
27	10 54,2	0,26	12 17,3	0,19	1 52,0	0,45	9 54,9	0,26	11 13,1	0,19	0 49,4	0,45
28	11 9,6	0,25	12 4,9	0,20	1 25,1	0,45	10 10,3	0,24	11 1,7	0,20	+ 0 21,7	0,45
29	11 24,3	0,23	11 53,8	0,22	0 58,0	0,45	10 24,9	0,23	10 49,4	0,22	— 0 4,2	0,45
30	11 38,2		11 40,8		0 31,0		10 38,8		10 36,3		— 0 31,0	



## TABULA XXIII.

Latitudo heliocentrica Mercurii pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum latitudinis, seu longitudo vera  $\varphi$  — longitudo nodi.

Latitudo		Var.		Latitudo		Var.		Latitudo		Var.	
O <sup>a</sup> Boreal	Diff.	saec.	Log. cos.	I <sup>a</sup> Boreal	Diff.	saec.	Log. cos.	II <sup>a</sup> Boreal	Diff.	saec.	Log. cos.
VI <sup>a</sup> Austral	pro 1'	—	Latitud.	VII <sup>a</sup> Austr.	pro 1'	—	Latitud.	VIII <sup>a</sup> Austr.	pro 1'	—	Latitud.
0	0 0 0,0	0,0	0,0000000	3 29 39,5	6,31	9,1	9,9991919	6 3 35,4	3,62	15,8	9,9975664
1	0 7 18,8	0,3	9,9999990	3 35 58,3	6,25	9,4	9,9991424	6 7 12,7	3,51	16,0	9,9975176
2	0 14 37,5	0,6	9,9999960	3 42 13,2	6,18	9,7	9,9990920	6 10 43,3	3,40	16,1	9,9974698
3	0 21 55,9	0,9	9,9999911	3 48 24,1	6,11	9,9	9,9990407	6 14 7,1	3,28	16,3	9,9974232
4	0 29 13,6	1,3	9,9999843	3 54 30,9	6,04	10,2	9,9989887	6 17 24,1	3,17	16,4	9,9973777
5	0 36 31,4	1,6	9,9999755	4 0 33,4	5,97	10,5	9,9989359	6 20 34,2	3,05	16,6	9,9973334
6	0 43 48,3	1,9	9,9999647	4 6 31,5	5,90	10,7	9,9988824	6 23 37,3	2,93	16,7	9,9972903
7	0 51 4,4	2,2	9,9999521	4 12 25,2	5,82	10,9	9,9988282	6 26 33,4	2,82	16,8	9,9972486
8	0 58 19,5	2,5	9,9999375	4 18 14,4	5,74	11,2	9,9987735	6 29 22,4	2,70	16,9	9,9972083
9	1 5 33,5	2,8	9,9999211	4 23 58,8	5,66	11,5	9,9987183	6 32 4,2	2,58	17,0	9,9971694
10	1 12 46,4	3,2	9,9999027	4 29 38,4	5,58	11,7	9,9986627	6 34 38,9	2,46	17,2	9,9971320
11	1 19 58,0	3,5	9,9998825	4 35 13,1	5,50	12,0	9,9986068	6 37 6,4	2,34	17,3	9,9970961
12	1 27 8,1	3,8	9,9998605	4 40 42,9	5,41	12,2	9,9985505	6 39 26,6	2,21	17,4	9,9970617
13	1 34 16,7	4,1	9,9998367	4 46 7,6	5,32	12,5	9,9984940	6 41 39,5	2,09	17,5	9,9970289
14	1 41 23,6	4,4	9,9998111	4 51 27,0	5,23	12,7	9,9984373	6 43 45,0	1,97	17,6	9,9969979
15	1 48 28,6	4,7	9,9997838	4 56 41,1	5,14	12,9	9,9983806	6 45 43,0	1,84	17,7	9,9969685
16	1 55 31,7	5,0	9,9997547	5 1 49,8	5,05	13,1	9,9983239	6 47 33,7	1,72	17,8	9,9969408
17	2 2 32,7	5,3	9,9997240	5 6 53,1	4,96	13,4	9,9982672	6 49 16,9	1,59	17,9	9,9969148
18	2 9 31,5	5,6	9,9996917	5 11 50,8	4,87	13,6	9,9982106	6 50 52,5	1,47	18,0	9,9968907
19	2 16 28,0	5,9	9,9996578	5 16 42,8	4,77	13,8	9,9981543	6 52 20,6	1,34	18,1	9,9968684
20	2 23 22,0	6,2	9,9996223	5 21 29,0	4,67	14,0	9,9980982	6 53 41,2	1,22	18,2	9,9968479
21	2 30 13,4	6,5	9,9995852	5 26 9,4	4,57	14,2	9,9980424	6 54 54,2	1,09	18,3	9,9968293
22	2 37 2,1	6,8	9,9995467	5 30 43,8	4,47	14,4	9,9979871	6 55 59,5	0,96	18,4	9,9968126
23	2 43 48,0	7,1	9,9995068	5 35 12,2	4,37	14,6	9,9979322	6 56 57,2	0,83	18,5	9,9967978
24	2 50 30,9	7,4	9,9994655	5 39 34,5	4,27	14,8	9,9978778	6 57 47,2	0,71	18,6	9,9967849
25	2 57 10,7	7,7	9,9994229	5 43 50,6	4,16	15,0	9,9978241	6 58 29,2	0,58	18,7	9,9967740
26	3 3 47,4	8,0	9,9993791	5 48 0,4	4,06	15,2	9,9977710	6 59 4,3	0,45	18,8	9,9967651
27	3 10 20,7	8,3	9,9993339	5 52 3,9	3,95	15,4	9,9977186	6 59 31,3	0,32	18,9	9,9967582
28	3 16 50,5	8,6	9,9992876	5 56 0,9	3,84	15,5	9,9976670	6 59 50,6	0,19	19,0	9,9967532
29	3 23 16,8	8,9	9,9992403	5 59 51,4	3,73	15,7	9,9976163	7 0 2,1	0,06	19,1	9,9967502
30	3 29 39,5	9,1	9,9991919	6 3 35,4		15,8	9,9975664	7 0 6,0		19,2	9,9967491
IX <sup>a</sup> Austral		—		X <sup>a</sup> Austral	—			IX <sup>a</sup> Austral	—		
V <sup>a</sup> Boreal		+		IV <sup>a</sup> Boreal	+			III <sup>a</sup> Boreal	+		

TABULA XXIV.  
Aberratio Mercurii in longitudine.

Pars I. Arg. Elongatio.			Pars II. Arg. Annua Parall.			Pars III. Arg. long. geocentr.		
Elong.	Aberrat.	Elong.	Annua Parall.	Aberrat.	Annua Parall.	longit. geoc.	Aberrat.	longit. geoc.
0°	— 20, 3	360°	0°	— 32, 8 —	360°	0°	— 1, 8 +	180°
4	20, 2	356	4	32, 7	356	4	2, 3	184
8	20, 1	352	8	32, 5	352	8	2, 7	188
12	19, 8	348	12	32, 1	348	12	3, 1	192
16	19, 5	344	16	31, 5	344	16	3, 6	196
20	19, 0	340	20	30, 8	340	20	4, 0	200
24	18, 5	336	24	30, 0	336	24	4, 4	204
28	17, 9	332	28	29, 0	332	28	4, 7	208
32	17, 2	328	32	27, 8	328	32	5, 1	212
36	16, 4	324	36	26, 5	324	36	5, 4	216
40	15, 5	320	40	25, 1	320	40	5, 7	220
44	14, 5	316	44	23, 6	316	44	5, 9	224
48	13, 5	312	48	22, 0	312	48	6, 2	228
52	12, 5	308	52	20, 1	308	52	6, 4	232
56	11, 3	304	56	18, 3	304	56	6, 6	236
60	10, 1	300	60	16, 4	300	60	6, 7	240
64	8, 9	296	64	14, 4	296	64	6, 8	244
68	7, 6	292	68	12, 3	292	68	6, 9	248
72	6, 3	288	72	10, 1	288	72	7, 0	252
76	4, 9	284	76	7, 9	284	76	7, 0	256
80	3, 5	280	80	5, 7	280	80	7, 0	260
84	2, 1	276	84	3, 4	276	84	6, 9	264
88	— 0, 7	272	88	— 1, 2 —	272	88	6, 8	268
92	+ 0, 7	268	92	+ 1, 2 +	268	92	6, 7	272
96	2, 1	264	96	3, 4	264	96	6, 6	276
100	3, 5	260	100	5, 7	260	100	6, 4	280
104	4, 9	256	104	7, 9	256	104	6, 2	284
108	6, 3	252	108	10, 1	252	108	5, 9	288
112	7, 6	248	112	12, 3	248	112	5, 5	292
116	8, 9	244	116	14, 4	244	116	5, 2	296
120	10, 1	240	120	16, 4	240	120	4, 9	300
124	11, 3	236	124	18, 3	236	124	4, 5	304
128	12, 5	232	128	20, 1	232	128	4, 1	308
132	13, 5	228	132	22, 0	228	132	3, 8	312
136	14, 5	224	136	23, 6	224	136	3, 3	316
140	15, 5	220	140	25, 1	220	140	2, 8	320
144	16, 4	216	144	26, 5	216	144	2, 4	324
148	17, 2	212	148	27, 8	212	148	1, 9	328
152	17, 9	208	152	29, 0	208	152	1, 4	332
156	18, 5	204	156	30, 0	204	156	1, 0	336
160	19, 0	200	160	30, 8	200	160	— 0, 4 +	340
164	19, 5	196	164	31, 5	196	164	+ 0, 0 —	344
168	19, 8	192	168	32, 1	192	168	0, 3	348
172	20, 1	188	172	32, 5	188	172	0, 7	352
176	20, 2	184	176	+ 32, 7 +	184	176	1, 3	356
180°	20, 3	180°	180°	+ 32, 8 +	180°	180°	+ 1, 8 —	360°



Venus-Tables. 1810

2

# TABULAE VENERIS

NOVAE ET CORRECTAE

EX

THEORIA GRAVITATIS

CLARISSIMI DE LAPLACE

ET EX

OBSERVATIONIBUS RECENTISSIMIS

IN SPECULA ASTRONOMICA SEEBERGENSI

HABITIS ERUTAE.

AUCTORE

BERNHARDO DE LINDENAU.

SUMTIBUS

SERENISSIMI DUCIS SAXO-GOTHANI.

---

GOTHAЕ,

IN LIBRARIA BECKERIANA

MDCCCX.

1. Venus (Planet) — Tables, 1810

SFD

---

**P**riusquam elementa, quibus hae Veneris tabulae innituntur, proponam, de studiis meis astronomicis generatim quaedam praemittere, haud incongrue mihi esse videtur. Id quod eo magis necessarium esse puto, quum mense Maji a. 1803 pluribus locis palam sim pollicitus, me, quae hic observassem, in vulgus editurum; adeoque iis, qui haec studia colunt atque sectantur, significare debeo, quae usque ad hoc tempus, ne fidem datam liberarem, impediverint.

Mense enim Aprili a. 1808 Celsissimi Ducis Saxonum-Gothani auctoritate et jussu Altenburgum reliqueram, ut speculae Seebergensis machinas, a. 1806 ingruente armorum terrore sublatas, sedibus suis redderem, atque munera astronomica tantisper omissa curarem. Jam cum illo tempore late longeque fama percrebuisset, hoc Uraniae templum tantum non penitus corruisse: meum esse existimabam, brevem de negotio, mihi mandato, atque de observationibus, intra primos quatuordecim dies institutis, narrationem ephemeridibus literariis Jenensibus, Halensibus et Goettingensibus inserere. Quo eodem tempore promittebam, quae hic observanti oblata fuissent, anno vertente foras datum iri. Neque huic promisso eventus non respondisset, nisi novi, qui imponebantur, labores aliorum vocassent industriam meam.

Etenim jam mense Majo a. 1808 Gubernii Gallici arcessitu hinc discendum mihi fuit ad instituendas operationes trigonometricas in Principatu Altenburgensi. Quo opere vix perfunctus item facere jubebar de Regionibus Werrae flumini finitimis.

Redditus tandem speculae mense Septembri ejusdem anni, paucos modo dies ibi potui morari, quum rursus speculae Seebergensis junctionem cum operationibus trigonometricis, quae Palatinatum superiorem amplectuntur, curae cordique habere, mihi demandaretur; quae res me cogebat, montis piniferi (Fichtelberg) juga adire. Unde medio demum mense Octobri in speculam astronomicam cum revertissem, tempus observationibus opportunissimum hoc quidem anno praeterlapsum erat, quoniam in nostris regionibus autumnali et

hiemali tempore saepe per octo dies et ultra, coelo nubibus oblecto, neque sol neque stellae compareant. Ita fieri non potuit, quin observationum, quas inde a mense Aprili a. 1803 usque ad a. 1809 collegissem, summa reperiretur perexigua. Quo circa consilium, illo jam tempore publici eas juris facere, prorsus deposui.

Magis favebat observatoris assiduitati a. 1809. Quare observationes a mense Octobri a. 1803 in specula Seebergensi institutas, brevi post has tabulas editas typis exscribere propositum est. Per quem temporis tractum imprimis in determinanda radiorum lucis refractione horizontali et stellarum fixarum parallaxi annua operam navavi. An utilia quaedam colligeri mihi contigerit, penes Astronomos judicium esto.

Interim hae tabulae loca quaedam Veneris a me observata exhibebunt; cum enim magna parte ex observationibus meis constructae sint, novissimas illas Veneris hic appono. Multo maturius hae tabulae prodiissent, nisi partim a. 1803 exeunte magna sane calculorum moles, ad operationes meas trigonometricas pertinens, absolvenda fuisset, partim illius operis, quod *Tables barométriques* etc. etc. inscribitur perfectio editioque plures menses absumsisset, partim commercii epistolaris menstrui (*Monatliche Correspondenz*) cura inde a mense Junii a. 1807 a Perill. Dom. DE ZACH mihi demandata, haud exiguum otii partem sibi vindicasset.

De construendis novis Veneris tabulis cogitare Cl. DE ZACH primus auctor mihi fuit, qui et permulta hujus laboris adjumenta benevolenter mecum communicavit. Initio id unice agebam, ut ope indagationis exactae perturbationum Veneris per terram, telluris massam et inde solis parallaxin accuratius, quam adhuc factum esset, determinarem. Existente etenim serie selectarum Veneris observationum, quae pro diversis epochis Maxima perturbationum a terra supeditant, Astronomorum nemo certe infitias ibit, hanc methodum, jam a Cl. LA PLACE commendatam, (*Mécan. cel.* Tom. III. pag. 63) ad determinandam telluris massam, nec non solis parallaxin constituendam, perquam idoneam esse. Unusquisque autem Astronomiae non imperitus intelligebit, hoc fieri non posse, nisi antea nova Veneris Elementa inventa fuerint, quum prius reperta ob neglectas perturbationes necessario erronea esse debeant. Quae nova elementa qua ratione exquisiverim, postea demonstrabo. Verum spes me fefellit, fore ut his disquisitionibus certam telluris massae et parallaxeos solaris correctionem superstruere liceret, quoniam observationum ad hunc finem idonearum numerus satis magnus non in promptu erat. Frequenter enim Veneris observationes unice conjunctionum tempore fieri solent; verum enim vero hae ipsae

isti negotio ideo minus sufficiunt, quia tum maximas perturbationum Veneris per terram aequationes evanescere constat. Quam primum tamen justam idonearum observationum copiam colligere mihi contigerit, ad hanc disquisitionem, nec non ad saeculares elementorum Veneris variationes redire, consilium cepi.

Plena et perfectissima omnium Veneris per ceteras Planetas perturbationum enucleatio et evolutio, quam Cl. LA PLACE debemus, perpoliendorum elementorum ellipticorum laborem et maxime sublevat et certitudinem determinationis auget. Non sane desunt, qui jam felici successu in hac arena desudaverunt, et quidem in elaborandis Veneris tabulis nemo studiosius operam navavit, quam qui rebus humanis nuper exemptus est, Cl. LA LANDE, qui quidem jam ab a. 1760 in emendandis Veneris elementis solers fuit. Cui industriae eventus annuit, cum Veneris Tabulae in tertia ejus Astronomiae editione propositae, cum coelo tam praeclare conspirent, ut et hoc tempore raro tantummodo dimidiam minutam ab observationibus aberrant. Quarum tabularum cum coelo consensus memoratu eo dignior est, quum Cl. Auctor omnes perturbationes, quae, ut lectores postea videbunt, in Maximo 26" aequant, neglexerit. Hujus phaenomeni explicationem partim inde petere licebit, quod tabularum comparatio cum observationibus, maxima ex parte, unice in vicinia conjunctionum superiorum seu inferiorum ab Astronomis institui soleat; his vero epochis sine majori detrimento Veneris perturbationes per terram negligendas esse notissimum est.

Quas Veneris tabulas a. 1790 Cl. TRIESNECKER protulit, magna cura et diligentia sunt elaboratae. Motus medius in his tabulis stabilitus cum meo prorsus consentit; neque esset profecto, quod alias requireremus tabulas, dummodo perturbationum aequationes magis completae et variationes saeculares adhibitae fuerint. Cl. TRIESNECKER enim illius modo aequationis rationem duxit, quae ex telluris actione prodit; cujus Maximum 14" aequatur.

Ad me quod attinet: Cum ad hoc negotium animum intendere coepi, primo secundum vulgarem methodum unice locis heliocentricis ex observationibus deductis ad corrigenda elementa uti volebam. Enimvero cum in conquirendis hujusmodi observationibus invenirem, priore maxime aetate observationes conjunctionum superiorum et inferiorum perfectas atque completas non nisi raro in diariis astronomicis reperiri, relicta hac methodo aliam sequi, consilii esse putavi.

Jam cum nihil mihi prius, nihil antiquius esset, quam ut variationes elementorum saeculares ex observationibus definirem: illas, unde elementa eram derivaturus, in duas statui distribuere epochas, easque quantum fieri potuit inter se disjunctissimas. Septem et septuaginta Veneris observationes a Cl. BRAD-

LEY institutae suppeditabant elementa pro a. 1750; et centum aliae, quas, si meas exceperis, Vv. Cll. TRIESNECKER, CARLINI, BOUVARD et WISNIEWSKY debebam, illa pro a. 1808. Observationes ipsas sequenti methodo ad calculum revocavi. Primo loca Veneris ex observationibus per novissimas tabulas solares et stellarum catalogos indagavi; deinde vero locum geocentricum observatum, per radium vectorem Veneris, e tabulis V. Cl. LALANDE supputatum, ad heliocentricum reduxi. Jam cum radius vector hic adhibitus ipsorum elementorum, quorum correctio scopus mihi erat, errore affectus sit, ratio inter variationem radii vectoris et longitudinis heliocentricae, illius adminiculo calculatae, indaganda erat. Differentialium ope analytica, hujus relationis expressio facili negotio eruitur, quae, conjuncta cum illa, relationem inter elementa et longitudinem heliocentricam exprimens, completam conditionis aequationem ad elementorum correctiones determinandas praebet. Quae ratio me impulerit hac methodo relationem inter elementa et locum heliocentricum indagare, loco illius inter elementa et geocentricum, mathematicorum quisque facile intelliget, cum relationem priorem multo esse simpliciore quam posterior inter omnes constet. Expressio analytica, aequationem conditionis, de qua hic sermo est, exhibens postea allatur.

Septem planetarum elementa jugiter in usum vocanda esse, quando de loco planetae in ecliptica definiendo agitur, notissimum est. Jam cum ex observatione non nisi locus in Ecliptica obtineatur, ad comparisonem elementorum cum observationibus rite instituendam calculum loci ex elementis ita adornandum esse patet, ut Planeta ad hoc planum referatur. Hinc stricte loquendo, quaeque conditionis aequatio, per differentiam loci observati et calculati suppeditata, omnium elementorum seu septem incognitarum correctiones amplectitur. Aequationum sic comparatarum evolutiones numericas, nec non eliminationes numeri tam magni incognitarum, valde operosas et molestas esse, quisquis, horum calculorum peritus, conscius erit. Hanc calculorum molem evitare cum in votis haberem, de diminuendo incognitarum numero cogitavi, et methodo sequenti finem attigisse confiteor.

Ex conjunctionibus Veneris inferioribus, magno temporis spatio inter se dissitis, motum medium optime eliciendum esse, inter Astronomos constat. Jam cum observationes Vv. Cll. HOROCII et BRADLEY adsint, quae, una cum recentissimis annorum, seriem satis notabilem amplectuntur, accuratissime inde motus medius et hinc semi axis major derivandi erunt. Observationes ipsas, quas ad motum medium determinandum in usum vocavi, sequens exhibet schema.

Tempora observationum ad Meridianum Paris. reducta sunt.

Annus et Dies			Longit. hel. ♀ vera ab aequin. med.	Nomen Observatorum
1639	Decbr. 4	6 <sup>h</sup> 10' 29"	2 <sup>s</sup> 12' 31' 18"	HOROCCIUS
1751	Octbr. 31	11 33 31	1 8 13 29	BRADLEY
1753	Jun. 8	1 13 28	8 17 45 6, 7	BRADLEY
1796	Aug. 5	4 18 12	10 13 49 26	ZACH
1802	Decbr. 31	3 34 54	3 9 19 54	LALANDE
1804	Aug. 3	20 18 45	10 11 39 3, 2	LALANDE et CARLINI
1806	März 14	8 56 3	5 23 37 14, 8	TRIESNECKER

HOROCII observationem, quae inprimis ad finem propositam facere mihi videretur, de novo ad calculum revocavi, et novissimis elementis adhibitis, longitudinem heliocentricam hic allatam e tribus observationibus, in FERGUSONII Astronomia propositis, elicui. Sic ex harum observationum combinatione decuplici, et minimorum quadratorum methodo adhibita, inveni quae sequuntur:

revolutio tropica	224 <sup>D</sup>	16 <sup>h</sup> 41'	25°, 847.
motus diurnus tropicus		1° 36'	7°, 8074.
revolutio siderea	224 <sup>D</sup>	16° 49'	7°, 987.
metus annuus	7 <sup>s</sup>	14° 47'	29°, 688.
mot. 100. annor. Julian.	6 <sup>s</sup>	19° 12'	44°, 05.

atque exinde

$$\text{semi-axis major} = 0,7233316.$$

Observationum numerus una cum magna annorum quam comprehendunt serie, in elementis inde deductis fiduciam ponere me jubebat; cui spei correctiones epocharum pro a. 1750 et 1808 postea inventae abunde satisfecerunt. Non incongrua hinc erat ratiocinatio, motum medium et semi axin exactissime esse determinatos eorumque errores plane evanescere, ita ut incognitarum in aequationes conditionis recipiendarum numerus jam ad quinque redactus sit. Ambo- rum elementorum hic determinatorum eliminatione facta, locus heliocentricus in ecliptica tunc solum functio erit epochae, perihelii, nodi, inclinationis et ex- centricitatis. Hinc aequationes conditionis sequentem pariturae erunt formam:

$$\begin{aligned} m &= Ax + By + Cz + Du + Eq \\ m' &= A'x + B'y + C'z + D'u + E'q \end{aligned}$$

in quibus m, m' correctiones tabularum in heliocentrica longitudine et latitu- dine, A, B, C, D, E notos coefficientes et x, y, z, u, q correctiones quinque elementorum designant. Modica vero orbitae Veneris inclinatio methodum ad- ministrat, non solum aequationes has per separationem incognitarum notabiliter contrahere, sed etiam aptiores ad calculum numericum reddere, ita ut longitudo

heliocentrica non nisi functio epochae excentricitatis et perihelii, latitudo autem inclinationis et nodi evadat. Nullum ex hac calculi methodo errorem notabilem in elementorum correctionem redundare posse, in sequentibus demonstrabitur.

Sit

- $l$  geocentrica planetae observata longitudo
- $b$  latitudo geocentrica observata
- $L$  heliocentrica terrae longitudo
- $R$  solis a terra distantia
- $\Delta$  planetae a terra distantia curtata
- $\beta$  heliocentrica planetae latitudo
- $\lambda$  longitudo heliocentrica.

Jam formulae ad reductionem loci geocentri ad heliocentricum, hae sunt:

$$\text{I. } \sin (1 - \lambda) = \frac{R}{r} \cdot \sin (1 - L)$$

Unde parallaxis annua et deinceps longitudo planetae heliocentrica eruuntur.

$$\text{II. } \Delta = R \cdot \frac{\sin (\lambda - L)}{\sin (1 - \lambda)}$$

$$\text{III. } \text{tg. } \beta = \frac{\Delta}{r} \cdot \text{tang. } b.$$

Cum ad has reductiones radium vectorem  $r$  e tabulis computare necesse sit, relatio nunc inter  $dr$  et  $d\lambda$  determinanda est. Habemus

$$d\lambda = \frac{dr}{r} \cdot \text{tang. } (1 - \lambda)$$

Sit  $M$ . anomalia media,  $e$  excentricitas: tum erit

$$dr = \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot dM + \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot de$$

Ubi secundum EULERI notationem, quantitates  $\left( \frac{dr}{dM} \right)$ ,  $\left( \frac{dr}{de} \right)$  coefficientes differentiales designant.

Sit porro  $h$  planetae longitudinis mediae epocha,  $\pi$  aphelium; hinc fit

$$M = h - \pi$$

$$dr = \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot dh - \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot d\pi + \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot de$$

unde emergit

$$d\lambda = \left\{ \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot dh - \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot d\pi + \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot de \right\} \frac{\text{tang. } (1 - \lambda)}{r}$$

Jam posito observationis errore = 0, longitudo habebitur vera heliocentrica observata

$$= \lambda - d\lambda$$



Sit longitudo heliocentrica ex elementis computata  $= \lambda'$ , erit

$$\lambda - d\lambda - \lambda' = C = \text{correctioni tabularum.}$$

Designemus per  $F(P)$  correctionem elementorum quantitati  $C$  respondentem, tunc erit

$$C = F(P) - d\lambda$$

Jam cum longitudinem heliocentricam in orbita functionem epochae et aequationis centri esse constet, habetur

$$d\lambda = \left(\frac{d\lambda}{dh}\right) \cdot dh + \left(\frac{d\lambda}{d\mathcal{A}}\right) \cdot d\mathcal{A},$$

aequationem centri per  $\mathcal{A}$  designans. Observatam vero longitudinem heliocentricam jam a perturbationum influxu liberatam esse supponitur.

Cum aequatio centri ab anomalia media et excentricitate pendeat, habebitur

$$d\mathcal{A} = \left(\frac{d\mathcal{A}}{dM}\right) \cdot dh - \left(\frac{d\mathcal{A}}{dM}\right) \cdot d\pi + \left(\frac{d\mathcal{A}}{de}\right) \cdot de$$

Ad evolutionem horum coefficientium differentialium numericam, commodissima procul dubio est ingeniosa methodus ab Ill. ORIANI in *Theoria Mercurii* pag. 61. commendata, ubi horum coefficientium valores numerici unicuique anomaliae mediae gradui respondentes petuntur e tabulis, quae facili negotio construuntur.

Valore ante invento pro  $d\mathcal{A}$  in expressione ipsius  $d\lambda$  substituto, prodit aequatio

$$d\lambda = \left(1 + \left(\frac{d\mathcal{A}}{dM}\right)\right) \cdot dh - \left(\frac{d\mathcal{A}}{dM}\right) \cdot d\pi + \left(\frac{d\mathcal{A}}{de}\right) \cdot de$$

Methodus hinc evoluta innititur suppositioni, longitudinis in orbita errorem aequari errori longitudinis in ecliptica. Justa et permissa videbatur haec suppositio, cum ex reductione ad eclipticam, tum ob modicam orbitae inclinationem, tum ob accuratam inclinationis et nodi cognitionem, nullus plane error in longitudinem heliocentricam redundare possit. Ex Veneris per solem a. 1761 et 1769 transituum computatione innotuit nobis, errorem longitudinis nodi, uti in LALANDII Tabuli exhibetur, minutum primum non superare, et inclinationem intra limites 20 minutorum secundorum justam esse. Hae vero correctiones reductionem ad orbitam notabiliter non mutant. Sit  $\Omega$  nodus,  $i$  orbitae inclinatio, tunc ex Cl. GAUSS Theoria pag. 48 est

$$\sin(u - \lambda + \Omega) = \operatorname{tg} i \cdot \sin \beta \cdot \cos(\lambda - \Omega)$$

Angulus ( $u - \lambda + \Omega$ ) secundum usum vulgarem reductio ad eclipticam dicitur. Sid haec reductio  $= R$  et spectando successive  $R$  et  $\Omega$ ,  $R$  et  $i$  tanquam quantitates variabiles, erit

$$\frac{dR}{d\Omega} = \frac{\tan \frac{1}{2} i \cdot \sin \beta \cdot (\lambda - \Omega)}{\cos (u - \lambda + \Omega)}$$

$$\frac{dR}{di} = \frac{\sin \beta \cdot \cos (\lambda - \Omega)}{2 \cdot \cos (u - \lambda + \Omega) \cdot \cos^2 \frac{1}{2} i};$$

Jam si ponatur  $d\Omega = 2'$  et  $di = 20''$ , erit in maximo pro nodi variatione  $dR < 0'', 2$  et pro inclinationis variatione  $dR < 0'', 4$ . Ex supra allatis relatio inter  $d\lambda$  et  $dr$  exprimitur formula

$$\left\{ \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot dh - \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot d\pi + \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot de \right\} \cdot \frac{\tan (1 - \lambda)}{r}$$

et pro relatione inter quantitates  $\lambda$ ,  $h$ ,  $\pi$ , et  $e$  habetur

$$\left( 1 + \left( \frac{d\mathcal{A}}{dM} \right) \right) \cdot dh - \left( \frac{d\mathcal{A}}{dM} \right) \cdot d\pi + \left( \frac{d\mathcal{A}}{de} \right) \cdot de$$

Designando differentiam inter longitudinem heliocentricam observatam et illam e tabulis supputatam per  $dE$ , habebimus aequationem

$$dE = \left( 1 + \left( \frac{d\mathcal{A}}{dM} \right) \right) \cdot dh - \left( \frac{d\mathcal{A}}{dM} \right) \cdot d\pi + \left( \frac{d\mathcal{A}}{de} \right) \cdot de$$

$$- \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot dh \Delta + \left( \frac{dr}{dM} \right) d\pi \Delta - \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot de \Delta$$

$$= \left\{ 1 + \left( \frac{d\mathcal{A}}{dM} \right) - \Delta \cdot \left( \frac{dr}{dM} \right) \right\} \cdot dh - \left\{ \left( \frac{d\mathcal{A}}{dM} \right) - \Delta \left( \frac{dr}{dM} \right) \right\} \cdot d\pi$$

$$+ \left\{ \left( \frac{d\mathcal{A}}{de} \right) - \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot \Delta \right\} \cdot de$$

Ubi supposuimus

$$\frac{\tan (1 - \lambda)}{r} = \Delta$$

Jam si hac methodo locorum observatorum instituaturs comparatio cum illis e tabulis computatis, demanabit inde coefficientibus differentialibus rite evolutis, series aequationum conditionis, quae epochae, perihelii et excentricitatis correctiones facili negotio administrant. Minime tamen negligenda erat animadversio, non sine cautione quadam hanc methodum esse adhibendam, cum in illis casibus, ubi angulus  $(1 - \lambda) > 80^\circ$  ob coefficientis  $\frac{\tan (1 - \lambda)}{r}$  magnitudinem, nimiam in calculi elementis et observationibus postulet aciem.

Jam si pari modo ut antea ex planetae latitudinibus observatis, inclinationis et nodi correctiones indagandae essent, evolutio satis operosa evaderet. Primo enim determinanda venit relatio inter quantitates  $r$  et  $\beta$ , dein inter  $\beta$ ,  $i$  et  $\alpha$ ; designantibus  $i$  et  $\alpha$  orbitae inclinationem et latitudinis argumentum. Characterum significatione ut supra adhibita, erit

$$\text{I. } d\Delta = \left(\frac{d\Delta}{dr}\right) \cdot dr + \left(\frac{d\Delta}{d\lambda}\right) \cdot d\lambda$$

$$\text{II. } d\beta = \left(\frac{d\beta}{dr}\right) \cdot dr + \left(\frac{d\beta}{d\Delta}\right) \cdot d\Delta$$

$$\text{III. } d\beta = \left(\frac{d\beta}{di}\right) \cdot di + \left(\frac{d\beta}{d\alpha}\right) \cdot d\alpha$$

et cum sit  $\alpha = \lambda - \Omega$ ,  $d\alpha = d\lambda - d\Omega$ , erit

$$\text{IV. } d\beta = \left(\frac{d\beta}{di}\right) \cdot di + \left(\frac{d\beta}{d\alpha}\right) \cdot d\lambda - \left(\frac{d\beta}{d\alpha}\right) \cdot d\Omega.$$

Cum in his aequationibus  $d\lambda$  exprimendum esset per  $dh$ ,  $d\pi$  et  $de$ , calculum numericum aequationum conditionis completarum, e quibus correctiones inclinationis et nodi derivandae essent, non paulum operosum esse patet. Hinc relictâ hac via, malui primo per longitudes heliocentricas determinare aphelium epocham et excentricitatem, atque tunc demum correctorum elementorum auxilio argumentum latitudinis formare, et latitudinem geocentricam observatam ad heliocentricam reducere. Tali modo differentia inter latitudines observatas et illas ex tabulis computatas non nisi functio inclinationis et nodi emergit, unde simplicissima conditionis aequatio demanat,

$$d\beta = \left(\frac{d\beta}{di}\right) \cdot di - \left(\frac{d\beta}{d\Omega}\right) \cdot d\Omega.$$

cujus adminiculo correctiones nodi et inclinationis eliciendae erunt.

Coefficientium differentialium valores numericos determinandi methodum CL. ORIANI in opere elaboratissimo: *Theoriae Mercurii* fusius explicavit, unde hâc expositione ulteriori supersedere certe licebit, et valores ipsorum,  $\left(\frac{d\mathcal{E}}{dM}\right)$   $\left(\frac{d\mathcal{E}}{de}\right)$   $\left(\frac{dr}{dM}\right)$  etc. etc. in functione anomaliae mediae expressos apponere sufficit;

$$\text{I. } \left(\frac{d\mathcal{E}}{dM}\right) \cdot 3600'' = -49,34 \cos. M + 0,42 \cos. 2 M.$$

$$\text{II. } \left(\frac{d\mathcal{E}}{de}\right) \cdot 0,0001 = -41,26 \sin. M + 0,36 \sin. 2 M.$$

$$\text{III. } \left( \frac{dr}{dM} \right) \cdot 3600'' = + 0,00008651 \cdot \sin. M + 0,00000059 \cdot \sin. 2 M.$$

$$\text{IV. } \left( \frac{dr}{de} \right) \cdot 0,0001 = + 0,0000005 + 0,0000724 \cdot \cos. p. - 0,0000005 \cdot \cos. 2 p.$$

$$\text{V. } \left( \frac{d\beta}{di} \right) \cdot di = 59'', 85 \cdot \sin. \alpha.$$

$$\text{VI. } \left( \frac{d\beta}{d\delta} \right) \cdot d\delta = - 35'', 50 \cdot \cos. \alpha.$$

Tabularum, valores horum coefficientium pro omnibus anomaliae mediae gradibus exhibentium constructione, calculus aequationum conditionis magnopere sublevatur. In gratiam eorum, quibus novas de Veneris elementis disquisitiones instituere propositum est, has tabulas ex formulis supra allatis constructas in fine adjeci.

His praemissis, ad ipsa elementa et observationes progredi licet. Ac primo quidem loca Veneris ex observationibus BRADLEYJANIS deducta, quibus elementa nostra pro anno 1750 nituntur, apponemus.

Loca Veneris ex observationibus BRADLEYJANIS.

Annus et Dies.	tempus medium Grenovic.	AR. ♀ apprens	Declin. ♀ appar.
1750. Octbr. 28.	22 <sup>h</sup> 34' 53,7	196° 21' 13,8 C.	5° 19' 2, A.C.
— Novbr. 30.	23 5 5, 2	236 26 52, 4 —	19 7 49, 3 —
— Decbr. 1.	23 6 19, 0	237 44 29, 3 —	19 26 14, —
1751. April. 26.	1 36 47, 2	58 22 52, 2 —	20 55 14, 6 B.
— Jun. 1.	2 22 59, 6	105 26 51, 9 —	24 34 16, 1. —
— — 15.	2 38 50, 8	123 13 15, 6 —	21 58 44, 0 —
— — 17.	2 40 46, 1	125 40 26, 1 —	21 26 45, 8 —
— — 21.	2 44 19, 2	130 30 24, 0 —	20 16 3, 5 —
— Jul. 19.	2 57 27, 0	161 23 46, 5 —	8 55 9, 0 —
— — 29.	2 57 40, 1	171 18 28, 2 —	4 4 2, 5 —
— Aug. 26.	2 48 8, 4	196 31 1, 4 —	9 35 10, 6 A.
— Octbr. 25.	0 15 33, 5	217 24 21, 3 —	21 34 56, 7 —
— — 26.	0 9 39, 6	216 54 46, 5 —	21 17 27, 4 —
— Novbr. 14.	22 17 8, 4	208 25 7, 2 —	13 41 11, 2 L. J.
— — 15.	22 12 39, 6	208 16 53, 7 —	13 22 15, 4 —
— — 27.	21 30 16, 0	209 28 54, 4 —	11 4 41, 3 C.
— — 30.	21 22 39, 8	210 31 47, 3 —	10 55 44, 7 —
— Decbr. 4.	21 14 2, 6	212 18 51, 2 —	10 57 32, 3 —
— — 16.	20 56 54, 4	219 50 45, 7 —	12 15 35, 6 —
— — 23.	20 51 33, 1	225 24 8, 6 —	13 33 42, 6 —
— — 24.	20 51 0, 7	226 15 9, 2 —	13 45 57, 8 —
1752. Jan. 7.	20 48 24, 6	239 23 59, 7 —	16 48 31, 9 —
— — 15.	20 50 29, 1	247 48 20, 7 —	18 26 22, 7 —
— — 25.	20 55 55, 0	259 1 26, 1 —	20 4 0, 2 —
— Mart. 9.	21 36 55, 4	312 40 18, 2 —	17 28 34, 1 —

Annus et Dies.	tempus medium Grenovic.	AR. ♀ apprens	Declin. ♀. appar.
1752. April. 8.	21 <sup>h</sup> 58' 52, 3	347° 44' 36, 6 C.	6° 38' 36, 5 C.
— — 21.	22 5 48, 2	2 17 40, 6 —	0 44 18, 4 —
— Maj. 23.	22 24 49, 6	38 36 13, 5 —	13 36 24, 6 B.
— — 29.	22 29 46, 9	45 45 35, 1 —	15 53 52, 0 —
— Jun. 10.	22 41 38, 8	60 33 43, 5 —	19 44 59, 3 —
— — 13.	22 45 1, 7	64 22 0, 3 —	20 31 54, 1 —
— Septbr. 1.	0 16 42, 0	165 12 48, 0 —	7 50 57, 7 —
— Octbr. 28.	0 58 37, 7	231 54 21, 3 —	19 2 12, 7 A.
— Novbr. 6.	1 9 33, 3	243 30 41, 6 —	21 47 57, 4 —
— Decbr. 1.	1 46 4, 9	277 18 49, 1 —	24 46 25, 0 —
1753. Mart. 8.	2 54 45, 4	30 8 12, 1 —	14 0 15, 1 B.
— — 27.	2 58 3, 5	49 41 29, 1 —	21 28 46, 1 —
— — 28.	2 58 10, 6	50 42 25, 4 —	21 48 10, 0 —
— Maj. 7.	2 30 38, 3	83 9 15, 9 —	27 39 31, 2 —
— — 26.	1 18 50, 1	83 57 22, 6 —	25 41 5, 0 —
— — 28.	1 7 45, 3	83 9 0, 8 —	25 16 42, 2 —
— — 31.	0 50 5, 5	81 40 44, 6 —	24 35 38, 7 —
— Jun. 1.	0 43 57, 8	81 7 43, 2 —	24 20 50, 0 B.C.
— — 2.	0 37 44, 0	80 33 8, 6 —	24 5 27, 3 —
— — 11.	23 33 11, 9	74 13 51, 2 —	21 15 46, 1 —
— — 12.	23 26 52, 7	73 37 56, 3 —	20 58 38, 0 —
— — 24.	22 20 33, 6	68 50 6, 3 —	18 15 30, 3 —
— — 29.	21 59 27, 5	68 28 24, 1 —	17 40 16, 3 —
— Jul. 6.	21 36 11, 9	69 32 14, 7 —	17 23 26, 9 —
— — 21.	21 6 5, 2	76 46 41, 3 —	18 11 27, 9 —
— — 25.	21 1 32, 8	79 34 58, 5 —	18 32 57, 8 —
— — 26.	21 0 35, 7	80 19 46, 6 —	18 38 29, 3 —
— Aug. 21.	20 54 36, 4	104 27 18, 9 —	19 58 7, 5 —
— — 24.	20 55 33, 4	107 39 0, 9 —	19 52 29, 3 —
— — 31.	20 58 32, 4	115 17 52, 2 —	19 23 8, 3 —
— Sptbr. 14.	21 6 25, 9	131 4 29, 4 —	17 11 41, 6 —
— — 18.	21 8 54, 3	135 38 15, 0 —	16 16 11, 2 —
— — 19.	21 9 31, 5	136 46 43, 6 —	16 1 1, 2 —
— — 20.	21 10 8, 9	137 55 13, 8 —	15 45 30, 6 —
— Octbr. 1.	21 16 2, 6	150 26 57, 5 —	12 25 5, 8 —
— — 31.	21 33 26, 0	184 10 9, 3 —	0 1 35, 5 A.
— Decbr. 28.	22 26 6, 9	254 32 34, 4 —	21 54 17, 4 —
1754. Jan. 18.	22 57 16, 2	283 3 4, 8 —	23 1 22, 8 —
— Maj. 20.	0 56 3, 5	72 5 33, 3 —	22 43 5, 7 B.
— Novbr. 4.	3 1 27, 7	269 7 1, 9 —	27 2 39, 5 A.
— — 6.	3 2 29, 3	271 20 45, 5 —	27 3 35, 8 —
— — 14.	3 5 11, 6	279 54 34, 2 —	26 43 47, 6 —
— — 16.	3 5 25, 6	281 56 21, 2 —	26 33 17, 8 —
— — 18.	3 5 28, 1	283 55 15, 5 —	26 20 29, 6 —
— — 19.	3 5 23, 7	284 53 17, 3 —	26 13 36, 0 —
— — 28.	3 1 45, 6	292 50 51, 9 —	24 49 16, 1 —
1755. Jan. 13.	0 12 4, 1	295 38 53, 3 —	15 40 8, 6 —
— — 22.	23 9 2, 2	289 42 12, 5 —	15 7 24, 4 —
— Mart. 1.	21 16 23, 1	298 55 50, 0 —	16 19 22, 8 —
— Maj. 4.	21 17 52, 1	2 22 16, 0 —	0 37 35, 0 —
— — 19.	21 22 37, 2	18 20 47, 8 —	5 39 45, 6 B.
— Jul. 13.	22 6 14, 8	83 29 36, 3 —	22 27 33, 7 —
— Aug. 11.	22 43 26, 3	121 24 8, 6 —	20 45 36, 9 —

Ad longitudinum heliocentricarum e tabulis computationem, eas LALANDII adhibui, quas astronomiae ejus editio tertia continet; en elementa, e quibus tabulae hae constructae sunt;

1750. Epocha. pro merid. Seeberg.	1° 16' 18" 18,8
Excentricitas	0,00688480.
Aphelium	10° 12' 9,2
Ω	2° 14' 26" 18,0
Inclinatio	3° 23' 35"

loca vero Solis e novissimis Ill. DE ZACH tabulis Solaribus computavi. Ceterum epocham pro a. 1750 illam quidem LALANDII esse, motum autem Veneris me adhibuisse talem, uti e mea determinatione consequitur monendum adhuc esse puto. Sic e complexu omnium observationum ad determinandas correctiones epochae, perihelii et excentricitatis, sequentes conditionis aequationes in usum vocavi;

+ 24,5 + 1,0091.	dh — 0,0091.	dπ — 345371.	de = 0;
+ 19, 6 + 1,0081.	dh — 0,0081.	dπ — 718966.	de = 0;
+ 30, 3 + 1,0128.	dh — 0,0128.	dπ — 765500.	de = 0;
+ 29, 2 + 0,9972.	dh + 0,0028.	dπ — 419464.	de = 0;
+ 10, 5 + 1,0032.	dh — 0,0032.	dπ — 413000.	de = 0;
— 12, 6 + 0,9921.	dh + 0,0079.	dπ + 340200.	de = 0;
— 17, 8 + 0,9917.	dh + 0,0083.	dπ + 329785.	de = 0;
— 9, 0 + 0,9911.	dh + 0,0089.	dπ + 305328.	de = 0;
+ 21, 0 + 1,0147.	dh — 0,0147.	dπ — 295080.	de = 0;
+ 4, 3 + 1,0245.	dh — 0,0245.	dπ — 120800.	de = 0;
— 23, 2 + 1,0079.	dh — 0,0079.	dπ + 354576.	de = 0;
— 9, 0 + 0,9964.	dh + 0,0036.	dπ + 401020.	de = 0;
— 6, 6 + 0,9968.	dh + 0,0032.	dπ + 404505.	de = 0;
+ 16, 8 + 1,0162.	dh — 0,0162.	dπ + 39800.	de = 0;
+ 17, 6 + 1,0101.	dh — 0,0101.	dπ + 71888.	de = 0;
+ 1, 8 + 1,0020.	dh — 0,0020.	dπ — 430091.	de = 0;
+ 8, 7 + 1,0042.	dh — 0,0042.	dπ — 483810.	de = 0;
+ 15, 6 + 1,0049.	dh — 0,0049.	dπ — 526070.	de = 0;
+ 1, 3 + 1,0110.	dh — 0,0110.	dπ + 255262.	de = 0;
— 5, 7 + 0,9908.	dh + 0,0092.	dπ + 322247.	de = 0;
— 6, 5 + 0,9858.	dh + 0,0142.	dπ + 119430.	de = 0;
— 18, 0 + 0,9895.	dh + 0,0105.	dπ + 294306.	de = 0;
— 11, 5 + 0,9887.	dh + 0,0113.	dπ + 294287.	de = 0;

$$\begin{aligned}
- 13, 4 + 0,9811. \quad dh + 0,0189. \quad d\pi + 386020. \quad de &= 0; \\
- 26, 0 + 0,9779. \quad dh + 0,0221. \quad d\pi + 443530. \quad de &= 0; \\
- 30, 9 + 0,9769. \quad dh + 0,0231. \quad d\pi + 464900. \quad de &= 0; \\
+ 19, 6 + 1,0206. \quad dh - 0,0206. \quad d\pi + 25270. \quad de &= 0; \\
+ 9, 8 + 1,0095. \quad dh - 0,0095. \quad d\pi + 288433. \quad de &= 0; \\
+ 4, 5 + 0,9945. \quad dh + 0,0055. \quad d\pi + 394790. \quad de &= 0; \\
- 4, 6 + 1,0118. \quad dh - 0,0118. \quad d\pi + 100950. \quad de &= 0;
\end{aligned}$$

Cum omnibus his aequationibus exacte satisfaciendum non esset, et inter mathematicos hodie constet, incognitae quantitatem, per medium quod vocant arithmeticum erutam non sane illam esse, quae maximo probabilitatis gradu gaudeat, praeferendum duxi, omnes aequationes in duodecim congerere, hasque secundum ingeniosissimam *minimorum quadratorum* methodum a cl. geometris LEGENDRE et GAUSS nuper propositam tractavi, unde sequentes quantitatum  $dh$ ,  $d\pi$  et  $de$  valores prodierunt:

$$dh = - 3, 7; \quad d\pi = + 493, 6; \quad de = + 0,00003140.$$

Elementis hcc modo correctis, et calculo rite instituto pro nodi et inclinationis determinatione, ex observationum complexu, hae oriuntur conditionis aequationes:

$$\begin{aligned}
+ 14, 5 + 0,993. \quad di + 0,0063. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 13, 7 + 0,983. \quad di - 0,0097. \quad d\Omega &= 0; \\
- 10, 6 - 0,863. \quad di + 0,0297. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 11, 5 + 0,913. \quad di - 0,0240. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 9, 5 + 0,923. \quad di - 0,0225. \quad d\Omega &= 0; \\
- 6, 0 - 0,753. \quad di + 0,0390. \quad d\Omega &= 0; \\
- 6, 1 - 0,887. \quad di + 0,0273. \quad d\Omega &= 0; \\
- 8, 8 - 0,978. \quad di + 0,0113. \quad d\Omega &= 0; \\
- 9, 4 - 0,983. \quad di + 0,0097. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 16, 5 + 0,970. \quad di + 0,0138. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 12, 8 + 0,957. \quad di + 0,0170. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 13, 6 + 0,997. \quad di - 0,0028. \quad d\Omega &= 0; \\
- 11, 1 + 0,372. \quad di + 0,0548. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 6, 3 + 0,135. \quad di - 0,0587. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 6, 2 + 0,220. \quad di - 0,0577. \quad d\Omega &= 0; \\
+ 6, 2 + 0,327. \quad di - 0,0560. \quad d\Omega &= 0; \\
- 7, 0 - 0,105. \quad di + 0,0588. \quad d\Omega &= 0;
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 - 12,8 - 0,345. \quad di + 0,0557. \quad d\Omega &= 0; \\
 + 10,4 + 0,573. \quad di - 0,0483. \quad d\Omega &= 0; \\
 - 6,6 - 0,500. \quad di + 0,0501. \quad d\Omega &= 0; \\
 - 8,7 - 0,612. \quad di + 0,0468. \quad d\Omega &= 0; \\
 - 2,5 - 0,192. \quad di + 0,0580. \quad d\Omega &= 0;
 \end{aligned}$$

quae pari modo ut antea tractatae, has nodi et inclinationis correctiones praebent:

$$d\Omega = + 83,7 \quad , \quad di = - 9,3.$$

Elementa inde correcta pro anno 1750 haec sunt:

Epocha ad Meridianum Seebergensem	1 <sup>h</sup> 16' 18" 15,1
Aphelium	10 8 3 55,6
Nodus	2 14 27 41,7
Excentricitas	0,00691620.
Inclinatio	3° 23' 25,7

Ad alteram Epocham nunc progrediendum est. Observationes, quae mihi, elementa pro anno 1808 suppeditavere, sequens schema exhibet:

### I. Observationes SEEBERGENSES.

Annus et Dies.	tempus medium Seeberg.	AR. ♀ observ.	Declin. ♀ observ.
1808. April. 30.	22 <sup>h</sup> 24' 20,2	15° 13' 24" I. L.	4° 43' 44" B. C.
— Maj. 1.	22 24 53,9	16 21 0 —	5 11 51 —
— — 2.	22 25 28,9	17 28 49 —	5 39 52 —
— — 3.	22 26 3,0	18 36 34 —	6 7 52 —
— — 4.	22 26 38,1	19 44 30 —	6 35 40 —
— — 5.	22 27 13,2	20 52 27 —	7 3 21 —
— — 6.	22 27 49,2	22 0 37 —	7 30 54 —
— — 7.	22 28 16,1	23 8 57 —	7 58 19 —
— — 8.	22 29 1,7	24 17 30 —	8 25 35 —
— — 9.	22 29 41,9	25 26 15 —	8 52 42 —
1809. Jan. 18.	2 51 34,6	340 27 15 —	9 39 18 A.
— Mart. 22.	2 56 57,1	43 53 52 —	20 22 27 B.
— — 23.	2 56 39,3	44 48 31 —	20 42 51 —
— — 27.	2 55 11,0	48 22 58 —	22 0 3 —
— April. 3.	2 51 14,5	54 17 39 —	22 56 40 —
— — 9.	2 44 59,4	58 37 19 —	25 16 33 —
— Maj. 9.	1 23 0,8	67 39 40 —	26 24 57 L. J.
— — 10.	1 17 55,3	67 22 9 —	26 15 5 —
— — 11.	1 12 39,6	67 2 10 —	26 4 17 —
— — 12.	1 7 15,5	66 40 3 —	25 52 45 —
— — 13.	1 1 41,2	66 15 22 —	25 40 9 —
— Jul. 1.	21 13 13,7	58 16 1 II. L.	16 8 7 —
— — 4.	21 8 27,7	60 1 46 —	16 24 48 —
— — 5.	21 7 2,3	60 39 30 —	16 30 59 —
— — 6.	21 5 41,8	61 18 27 —	16 37 30 —
— — 7.	21 4 25,7	61 58 30 —	16 44 19 —



Annus et Dies.	tempus medium Seeberg.	AR. ♀ apprens	Declin. ♀. appar.
1809. Aug. 11.	20 <sup>h</sup> 54' 30,9	93° 59' 16" II.L.	20° 33' 8" L. J.
— — 12.	20 54 55,1	95 4 30 —	20 35 9 —
— — 17.	20 57 20,3	100 36 36 —	20 38 36 C.
— — 31.	21 6 31,6	116 40 10 —	19 43 39 —
— Septbr. 1.	21 7 5,3	117 50 15 —	19 35 57 B. C.
— — 2.	21 7 49,4	119 0 29 —	19 27 31 —
— — 3.	21 8 33,7	120 10 42 —	19 18 49 —
— — 24.	21 24 2,2	144 45 22 —	14 15 53 —
— — 26.	21 25 25,8	147 4 36 —	13 36 20 —
— Octbr. 3.	21 30 5,0	155 8 36 —	11 5 32 —
— — 4.	21 30 43,8	156 17 27 —	10 42 24 —
— — 5.	21 31 21,6	157 26 5 —	10 18 58 —
— — 6.	21 31 59,5	158 34 42 —	9 55 21 —
— — 7.	21 32 36,9	159 43 14 —	9 31 29 —
— — 22.	21 41 24,9	176 42 39 C.	3 0 32 —
— — 23.	21 41 58,3	177 50 10 —	2 33 37 —
— — 25.	21 43 7,4	180 5 45 —	1 38 33 —

## II. Observationes auctore cl. BOUVARD.

1804. Octbr. 15.	20 53 34,1	158 3 1 II.L.	8 47 7,5 B.L.J.
— — 19.	20 53 37,8	162 0 31 —	7 36 33,9 C.
— — 30.	20 54 59,5	173 11 35 —	3 54 37,2 —
— — 31.	20 55 11,5	174 13 42 —	3 32 34,9 —
— Novbr. 5.	20 56 18,8	179 26 16 —	1 18 35,4 —
— — 22.	21 2 3,0	197 37 55 —	5 18 49,6 A.
— Decbr. 20.	21 20 38,4	229 53 25 —	16 15 0,3 —
1805. Mart. 12.	22 59 12,4	335 25 22 C.	11 32 8,4 —
— — 22.	23 6 33,9	347 7 25 —	7 2 52,6 —
— April 9.	23 17 36,1	7 37 55 —	1 42 7,1 B.
— Maj. 5.	22 35 20,6	22 39 54 —	13 49 43,9 —
— Aug. 11.	1 26 21,9	161 8 44 —	9 31 7,6 —
— — 25.	1 39 30,2	178 14 18 —	— — — —
— Octbr. 3.	1 56 44,0	220 59 22 —	16 31 50,5 A.
— — 5.	1 58 23,1	223 23 0 —	17 20 40,9 —
1806. Jan. 11.	3 15 56,4	339 25 6 I. L.	8 50 58,0 —
— Febr. 21.	1 52 57,1	359 1 40 —	6 40 48,0 B.L.J.
— Mart. 6.	0 46 45,0	355 14 44 —	7 8 12,7 —
— — 31.	22 22 16,1	344 39 5 II.L.	0 1 21,6 A.
— Jun. 8.	20 57 20,0	31 22 7 —	10 5 27,2 B.
— — 9.	20 57 26,0	32 22 46 —	10 25 11,2 —
— — 15.	20 58 29,1	38 33 25 —	12 25 11,3 C.
— — 24.	21 1 30,5	48 11 9 C.	15 16 24,1 —
— — 29.	21 3 57,8	53 43 46 II.L.	16 43 57,4 —
— Jul. 10.	21 10 19,1	66 9 54 —	19 48 40,7 —
— Aug. 4.	21 36 11,0	97 17 24 —	22 13 49,6 —
— — 7.	21 39 37,5	101 6 37 —	22 9 44,3 —
— Sptbr. 5.	22 11 26,1	137 40 5 C.	16 52 20,3 —
— — 20.	22 24 23,5	155 42 1 —	11 19 14,0 —
— — 21.	22 25 9,4	156 52 40 —	10 54 2,1 —
— Octbr. 8.	22 36 48,0	176 33 9 —	3 6 19,2 —

*f. tempus medium  
Paris.*

## III. Observationes auctore cl. TRIESNECKER.

Annus et Dies.			Tempus med. Viennens.	AR. ♀ appar.	Decl. ♀ appar. *)
1806.	Jan.	14.	3 <sup>h</sup> 14' 2, 4	341° 51' 49, 0	7° 29' 51, 9 A.
—	—	29.	2 56 48, 1	352 21 2, 9	0 48 54, 7 —
—	—	30.	2 55 6, 4	352 54 39, 6	0 23 39, 5 —
—	—	31.	2 53 21, 2	353 27 24, 4	0 1 22, 2 B.
—	Febr.	3.	2 47 35, 4	354 58 15, 0	1 13 57, 1 —
—	—	11.	2 28 1, 7	357 57 11, 3	4 7 33, 5 —
—	—	13.	2 22 5, 1	358 25 42, 6	4 44 55, 2 —
—	—	21.	1 53 1, 6	359 2 8, 8	6 41 2, 1 —
—	—	22.	1 48 46, 7	358 57 8, 1	6 51 8, 8 —
—	—	23.	1 44 23, 6	358 50 15, 4	6 59 58, 4 —
—	—	24.	1 39 52, 0	358 41 21, 4	7 7 38, 1 —
—	Mart.	6.	0 46 55, 3	355 16 30, 4	7 9 18, 4 —
—	—	13.	23 58 13, 8	350 56 45, 8	5 32 1, 9 —

## IV. Observationes auctore cl. CARLINI.

			Temp. med. Mediol.		
1804.	Jul.	29.	0 <sup>h</sup> 35' 19, 1	135° 45' 46, 4	10° 22' 32, 2
—	—	30.	0 28 59, 6	135 9 45, 9	10 21 13, 5
—	—	31.	0 22 36, 5	134 32 52, 9	10 20 40, 0
—	Aug.	1.	0 16 10, 7	133 55 20, 4	10 20 49, 6
—	—	2.	0 9 43, 5	133 17 20, 6	10 21 38, 5
—	—	3.	0 3 14, 0	132 39 7, 8	10 23 8, 6
—	—	3.	23 56 50, 6	132 0 53, 5	10 25 16, 0
—	—	4.	23 50 23, 2	131 22 54, 4	10 28 4, 3
—	—	5.	23 43 57, 6	133 45 22, 2	10 31 25, 5

## V. Observationes auctore cl. WISNIEWSKY.

			Temp. med. Petropol.		
1804.	Maj.	24.	3 <sup>h</sup> 13' 43, 1	110° 21' 26, 4	25° 1' 13, 6 B.
—	—	25.	3 13 59, 5	111 24 43, 3	24 51 47, 0 —
—	—	26.	3 14 13, 3	112 27 17, 4	24 41 49, 0 —
—	—	27.	3 14 24, 0	113 29 7, 9	24 31 24, 6 —

Observationes in specula Seebergensi partim a me, partim a T. W. PABST factae sunt. Ascensiones rectae Veneris ope egregii tubi culminatorii octopedalis RAMSDENIANI determinavi. Declinationes cum quadrante quadrupedali a DOLLONDIO confecto T. W. PABST observavit, qui per sesqui annum, me auctore, praxi astronomicae operam navans in observationibus et calculis numericis instituendis omnino mihi ad manus est.

Eadem ut antea ratione his observationibus ad calculum revocatis, haec aequationum series exhibetur:

\*) a parallaxi liberatae.

I. Pro Correctione Epochae Aphelii  
et Excentricitatis.

— 10, 6 + 0,9908.	dh + 0,0092.	dπ — 341678.	de = 0;
— 9, 6 + 0,9913.	dh + 0,0087.	dπ — 349409.	de = 0;
— 15, 7 + 0,9915.	dh + 0,0085.	dπ — 352646.	de = 0;
— 17, 4 + 0,9918.	dh + 0,0082.	dπ — 357838.	de = 0;
— 27, 0 + 0,9920.	dh + 0,0080.	dπ — 362292.	de = 0;
— 8, 1 + 0,9923.	dh + 0,0077.	dπ — 367615.	de = 0;
— 10, 5 + 0,9927.	dh + 0,0073.	dπ — 374313.	de = 0;
— 12, 3 + 0,9929.	dh + 0,0071.	dπ — 376502.	de = 0;
— 19, 2 + 0,9877.	dh + 0,0023.	dπ — 419587.	de = 0;
+ 10, 6 + 0,9959.	dh + 0,0041.	dπ + 412315.	de = 0;
+ 5, 0 + 0,9958.	dh + 0,0022.	dπ + 400929.	de = 0;
+ 8, 7 + 0,9958.	dh + 0,0042.	dπ + 406849.	de = 0;
+ 13, 1 + 0,9957.	dh + 0,0043.	dπ + 403688.	de = 0;
+ 8, 6 + 0,9956.	dh + 0,0044.	dπ + 399264.	de = 0;
+ 9, 0 + 0,9875.	dh + 0,0125.	dπ + 466345.	de = 0;
— 13, 0 + 1,0532.	dh — 0,0532.	dπ — 1370223.	de = 0;
— 18, 4 + 1,0156.	dh — 0,0156.	dπ — 823105.	de = 0;
— 9, 4 + 1,0036.	dh — 0,0036.	dπ — 360496.	de = 0;
— 8, 6 + 1,0032.	dh — 0,0032.	dπ — 343597.	de = 0;
— 4, 0 + 1,0129.	dh — 0,0129.	dπ — 326898.	de = 0;
+ 8, 4 + 1,0197.	dh — 0,0197.	dπ + 325311.	de = 0;
+ 7, 8 + 1,0131.	dh — 0,0131.	dπ + 277409.	de = 0;
+ 11, 2 + 1,0104.	dh — 0,0104.	dπ + 286743.	de = 0;
— 9, 6 + 0,9868.	dh + 0,0134.	dπ — 7742.	de = 0;
— 8, 7 + 0,9864.	dh + 0,0136.	dπ — 39914.	de = 0;
+ 16, 6 + 1,0286.	dh + 0,0286.	dπ + 196831.	de = 0;
— 2, 7 + 1,0148.	dh — 0,0148.	dπ — 92034.	de = 0;
+ 8, 9 + 1,0145.	dh — 0,0145.	dπ + 71125.	de = 0;
— 4, 5 + 1,0107.	dh — 0,0107.	dπ — 385526.	de = 0;
— 25, 3 + 0,9985.	dh + 0,0015.	dπ — 848761.	de = 0;

## II. Pro Correctione Nodi et Inclinationis.

+	5, 4	+	0,043.	di	—	0,0590.	dΩ	=	0;
+	9, 8	+	0,452.	di	—	0,0523.	dΩ	=	0;
—	1, 0	+	0,477.	di	—	0,0522.	dΩ	=	0;
+	2, 8	+	0,500.	di	+	0,0501.	dΩ	=	0;
—	7, 8	—	0,572.	di	—	0,0482.	dΩ	=	0;
+	3, 1	+	0,543.	di	+	0,0495.	dΩ	=	0;
+	4, 4	—	0,515.	di	—	0,0567.	dΩ	=	0;
—	5, 0	—	0,017.	di	—	0,0592.	dΩ	=	0;
+	8, 3	+	0,292.	di	—	0,0567.	dΩ	=	0;
+	1, 7	—	0,543.	di	—	0,0495.	dΩ	=	0;
+	0, 6	—	0,470.	di	—	0,0523.	dΩ	=	0;
+	6, 5	+	0,308.	di	—	0,0563.	dΩ	=	0;
+	7, 8	+	0,678.	di	—	0,0433.	dΩ	=	0;
+	1, 8	+	0,692.	di	—	0,0427.	dΩ	=	0;
+	1, 0	+	0,740.	di	—	0,0400.	dΩ	=	0;
+	3, 2	—	0,810.	di	—	0,0333.	dΩ	=	0;
+	1, 1	—	0,987.	di	—	0,0258.	dΩ	=	0;
+	1, 7	—	0,922.	di	—	0,0227.	dΩ	=	0;
+	5, 7	—	0,933.	di	—	0,0201.	dΩ	=	0;
+	4, 8	—	0,995.	di	—	0,0052.	dΩ	=	0;
+	6, 7	—	0,988.	di	+	0,0082.	dΩ	=	0;
+	8, 2	+	0,818.	di	+	0,0353.	dΩ	=	0;
+	4, 6	+	0,940.	di	+	0,0203.	dΩ	=	0;
—	3, 8	—	0,993.	di	—	0,0052.	dΩ	=	0;
—	10, 0	—	0,985.	di	+	0,0093.	dΩ	=	0;
—	1, 5	—	0,847.	di	—	0,0313.	dΩ	=	0;

Rite evolvendo et eliminando ex his acuationibus eruitur :

$$\begin{aligned} dh &= - 2,3; & d\pi &= + 399,5; & d\Omega &= + 20,8 \\ dJ &= - 6,1; & de &= - 0,00003168. \end{aligned}$$

Hinc erunt Elementa correcta pro anno 1808 :

Aphelium	10 <sup>S</sup> 8° 49' 20,5
Nodus	2 14 56 36,8
Excentricitas	0,00685312
Inclinatio orbitae	3° 23' 28,9

Motum medium, quem ex observationibus supra allatis elicuimus, recte beneque determinatum esse, aequalitas correctionum ex ambabus observationum seriebus, pro longitudinis mediae epocha inventarum, satis testatur, cum minima inter valores ipsius  $dh$  pro annis 1750 et 1808 differentia procul dubio tanquam evanescens considerata sit. Jam ex elementorum, quae pro annis 1750 et 1808 obtinuimus comparatione, eorum quoque variationes saeculares eruere licet; exhinc sequitur:

$$\text{Variatio annua} \left\{ \begin{array}{l} \text{Aphelii} \quad \quad = + 46,^{\circ}98 \\ \text{Excentricitatis} = - 0,000001088 \\ \text{Nodi} \quad \quad \quad = + 29,^{\circ}92 \\ \text{Inclinationis} = + 0,^{\circ}0724. \end{array} \right.$$

Saecularem nodi variationem et alia via magis usitata indagavi, Veneris scilicet per Solem transitus in usum vocando.

Ex transitu Veneris de ao. 1639 consequitur

$$\begin{array}{rcl} \text{longitudo nodi} & 2^{\text{S}} 13^{\circ} 28' 42,^{\circ}3 & \\ \text{ex illo de anno 1769} & 2 \quad 14 \quad 36 \quad 26, 1 & \\ \hline \text{hinc motus pro 129,5 A.} & = 1^{\circ} 7' 43,^{\circ}8 & \\ \text{motus annuus} & = 31,^{\circ}4 & \end{array}$$

medium arithmeticum ex hac determinatione et praecedenti  $= 30,^{\circ}66$  in tabulis nostris receptum est.

Satis notabiliter, ut lectores post videbunt, hae elementorum variationes saeculares, per observationes nobis suppeditatae, ab illis recedunt, quas per ill. LA PLACE in immortali opere *Mécanique céleste* inscripto ex theoria elicuit. Licet vero nos minime fugiat, differentiam inter quantitates per theoriam et observationem determinatas, et praesertim illam pro excentricitatis variatione saeculari nimis magnam evasisse, quam ut ex incertitudine massarum planetarum, quas Cl. LA PLACE in hac disquisitione supposuit, cum gradu probabilitatis explicanda sit, tamen has Veneris tabulas, non nisi nostris elementis superstruendas esse putavimus, cum jam in limine negotii omnia, quae huc pertinent, si modo perturbationes excipias, unice ex observationibus petere, propositum nobis esset.

Elementis supra allatis ad annum 1800 (epocham tabularum) reductis pro motu Veneris elliptico, sequentes reperiuntur expressiones, quibus tabulae hae innituntur:

$$\begin{array}{l} \text{Aequatio centri} = - 2830,^{\circ}69. \sin. M \\ \quad + 12,^{\circ}13. \sin. 2M - 0,^{\circ}07. \sin. 3M. \\ \text{Variatio saecularis} = - 44,^{\circ}86. \sin. M \\ \quad + 0,^{\circ}39. \sin. 2M - 0,^{\circ}0057. \sin. 3M. \end{array}$$

$$\begin{aligned}
\text{Radius vector} &= 0,72334868 + 0,00496307. \cos. M \\
&\quad - 0,00001701. \cos. 2 M + 0,00000008. \cos. 3 M. \\
\text{Variatio saecularis} &= + 0,00000055 + 0,00007866. \cos. M \\
&\quad - 0,00000055. \cos. 2 M + 0,00000005. \cos. 3 M. \\
\text{Reductio ad eclipticam} &= 180,^{\circ}8. \sin. 2 \alpha \\
&\quad - 0,^{\circ}1. \sin. 4 \alpha.
\end{aligned}$$

Latitudo heliocentrica

$$= (3^{\circ} 23' 28,^{\circ}5 - t. 0,0724) \sin. \alpha;$$

$t$  = numero annorum ante vel post 1800 elapsorum.

Factores, quibus suppositarum massarum Mercurii, Veneris, Terrae, Martis etc. correctio exhibetur, designando per  $1 + \mu$ ,  $1 + \mu^I$ ,  $1 + \mu^{II}$  etc. etc. ex theoria Cl. LA PLACE (*Mécaniq. céleste*. Tom. III. pag. 89) pro saeculari elementorum Veneris variatione expressiones sequentes parantur:

$$\begin{aligned}
\text{Aphelii motus annuus} &= - 2,^{\circ}343 - 4,^{\circ}315. \mu \\
&\quad - 5,^{\circ}754. \mu^{II} + 1,^{\circ}204. \mu^{III} + 6,^{\circ}436. \mu^{IV} \\
&\quad + 0,^{\circ}836. \mu^V;
\end{aligned}$$

Annua aequationis centri variatio

$$\begin{aligned}
&= - 0,2606 - 0,0895. \mu - 0,1011. \mu^{II} \\
&\quad 0,0064. \mu^{III} - 0,0611. \mu^{IV}.
\end{aligned}$$

Annua inclinationis variatio

$$\begin{aligned}
&= 0,0445. + 0,0194. \mu - 0,0041. \mu^{II} \\
&\quad + 0,0258. \mu^{IV} + 0,0035. \mu^V.
\end{aligned}$$

Annua nodi variatio

$$\begin{aligned}
&= - 18,^{\circ}388 + 0,1654. \mu - 5,4267. \mu^I \\
&\quad - 7,4163. \mu^{II} - 0,2867. \mu^{III} - 5,1331. \mu^{IV} \\
&\quad - 0,2854. \mu^V.
\end{aligned}$$

Temerarium sane foret, jam nunc id agere ut ex horum valorum cum iis comparatione, quos ex observationibus elicui, correctiones massarum derivarem. Sed quae mihi ex complexu institutarum observationum, theoriae et observationis, satis probabilis emergere videtur conclusio, haec est, ut notabiliter augenda sit Mercurii massa. Observationum selectarum, quas ex diariis Cl. Astronomorum MASKELYNE, DE ZACH, PIAZZI aliorumque colligere licebat, numero satis magno fretus, hanc materiam non seponere, sed fusius pertractare, consilium cepi, et de eventu non desperans, quae hac in re meae praebuerunt disquisitiones, in harum tabularum supplemento, palam facere promitto.

Saeculari illa elementorum variatione, quam modo secundum theoriam Cl. LA PLACE dedimus, admissa et accepta, pro saeculari aequationis centri, radii vectoris et latitudinis heliocentricae variatione habebitur:

Saecularis aequationis centri variatio

$$= 26,706. \sin. M + 0,723. \sin. 2 M.$$

Saecularis radii vectoris variatio

$$= + 0,00000030 + 0,00004562. \cos. M. \\ - 0,00000030. \cos. 2 M.$$

Saecularis latitudinis heliocentricae variatio

$$= 4,745. \sin. \alpha.$$

Cum neutiquam miremur, unum alterumve astronomorum his expressionibus magis annuere quam nostris, consilii esse putavimus, tabulam adjicere, quae ex mente Cl. LA PLACE aequationis centri, radii vectoris et latitudinis heliocentricae variationes saeculares praebet.

Absolutis, quae de motu Veneris elliptico dicenda erant, ad perturbaciones me converto. Quae ex Terrae, Mercurii, Martis et Jovis actione in motu Veneris oriuntur perturbaciones exactissime Cl. LA PLACE (*Méchan. cél.* Tom. III. p. 99.) determinavit. His nixus disquisitionibus, non nisi pauca in coefficientium valoribus mutanda esse putavi; et primo quidem perturbaciones Martis in ratione 0,725:1 imminutae sunt, cum ex novissimis Cl. virorum DELAMBRE et WURM disquisitionibus, talis imminutio massae Martis in Mechanica coelesti suppositae satis probabilis reddatur. Dein in argumentorum forma ab illis Cl. LA PLACE paullulum recessi, eliminando nimirum quantitates constantes et Aphelia, quae in illis occurrunt; unde factum est, ut aequationes longitudinum praeter argumentorum sinus etiam cosinus eorum contineant.

Ad formationem argumentorum quod attinet, excusatione indigebit me neglexisse, illa tali modo ordinare, ut eorum motus semper directus sit. Hanc anomaliam vero cum non nisi in fine negotii, argumentorum formatione et tabularum computatione jam absoluta animadvertissem, non tam gravem esse existimaui, ut operae pretium esset, perturbationum calculum penitus repetere.

Jam si quae ad motum Veneris ellipticum spectant, cum perturbationum aequationibus junguntur, pro Veneris in orbita longitudine, radio vectore et latitudine heliocentrica sequentes prodeunt expressiones:

Sit logitudo Veneris media =  $\nu$ , aphelium =  $\pi$ , t. numerus annorum ab 1800 praeterlapsorum, vera Veneris in orbita longitudo erit

$$\begin{aligned}
 &= \nu - (2830,69 - 0,4486.t). \sin. (\nu - \pi) \\
 &\quad + (12,13 - 0,00391.t). \sin. 2 (\nu - \pi) \\
 &\quad - (0,07 - 0,000057.t). \sin. 3 (\nu - \pi) \\
 &+ 5,016. \sin. (\delta - \varphi) + 11,424. \sin. 2 (\delta - \varphi) \\
 &- 7,254. \sin. 3 (\delta - \varphi) - 1,057. \sin. 4 (\delta - \varphi) \\
 &- 0,346. \sin. 5 (\delta - \varphi) - 0,145. \sin. 6 (\delta - \varphi) \\
 &+ 0,058. \sin. (\sigma - \varphi) - 0,076. \sin. 2 (\sigma - \varphi) \\
 &+ 2,891. \sin. (\zeta - \varphi) - 0,878. \sin. 2 (\zeta - \varphi) \\
 &- 0,040. \sin. 3 (\zeta - \varphi) \\
 &+ 0,226. \sin. (2\varphi - \varphi) - 0,768. \cos. (2\varphi - \varphi) \\
 &+ 0,191. \sin. (\eta - \varphi) - 0,039. \sin. 2 (\eta - \varphi) \\
 &- 0,026. \sin. \delta + 0,068. \cos. \delta \\
 &- 0,083. \sin. (2\delta - \varphi) - 0,016. \cos. (2\delta - \varphi) \\
 &+ 0,181. \sin. (3\delta - 2\varphi) - 3,580. \cos. (3\delta - 2\varphi) \\
 &+ 0,025. \sin. (4\delta - 3\varphi) - 0,719. \cos. (4\delta - 3\varphi) \\
 &+ 0,074. \sin. (5\delta - 4\varphi) - 1,600. \cos. (5\delta - 4\varphi) \\
 &- 0,065. \sin. (3\varphi - 2\delta) - 0,084. \cos. (3\varphi - 2\delta) \\
 &- 0,702. \sin. (3\sigma - 2\varphi) - 0,367. \cos. (3\sigma - 2\varphi) \\
 &- 1,370. \sin. \zeta + 0,245. \cos. \zeta. \\
 &+ 0,390. \sin. (2\zeta - \varphi) + 0,211. \cos. (2\zeta - \varphi) \\
 &- 0,160. \sin. (3\zeta - 2\varphi) + 0,029. \cos. (3\zeta - 2\varphi) \\
 &- 0,006. \sin. \eta + 0,218. \cos. \eta. \\
 &- 0,258. \sin. (4\varphi - 2\delta) + 0,213. \cos. (4\varphi - 2\delta) \\
 &+ 1,405. \sin. (5\delta - 3\varphi) + 0,537. \cos. (5\delta - 3\varphi) \\
 &+ 0,079. \sin. (4\delta - 2\varphi) + 0,040. \cos. (4\delta - 2\varphi) \\
 &+ 0,705. \sin. (3\sigma - \varphi) - 1,882. \cos. (3\sigma - \varphi) \\
 &+ 1,024. \sin. (2\varphi - 5\varphi) + 0,597. \cos. (2\varphi - 5\varphi)
 \end{aligned}$$

Non omnes perturbationum aequationes quae hic attuli in tabulis receptae sunt, sed modo illae quae tertiam partem minutae secundae excedant.

Radius vector Veneris

$$\begin{aligned}
 &= 0,72334868 - t. 0,000000055 \\
 &+ (0,00496307 - t. 0,000007866) \cos. (\nu - \pi) \\
 &- (0,00001701 - t. 0,000000055) \cos. 2 (\nu - \pi)
 \end{aligned}$$



$$+ (0,00000008 - t. 0,000000005) \cos. 3 (\vartheta - \pi)$$

$$- 0,00000062$$

$$+ 0,000000384. \cos. (\delta - \varphi)$$

$$+ 0,00001651. \cos. 2 (\delta - \varphi)$$

$$- 0,00001401. \cos. 3 (\delta - \varphi)$$

$$- 0,00000243. \cos. 4 (\delta - \varphi)$$

$$- 0,00000089. \cos. 5 (\delta - \varphi)$$

$$+ 0,00000490. \cos. (\zeta - \varphi)$$

$$- 0,00000220. \cos. 2 (\zeta - \varphi)$$

$$- 0,00000025. \cos. (2\varphi - \varphi)$$

$$- 0,00000084. \sin. (2\varphi - \varphi)$$

$$+ 0,00000027. \cos. (3\delta - 2\varphi)$$

$$+ 0,00000160. \sin. (3\delta - 2\varphi)$$

$$+ 0,00000011. \cos. (5\delta - 4\varphi)$$

$$+ 0,00000271. \sin. (5\delta - 4\varphi)$$

$$- 0,00000125. \cos. (3\delta' - 2\varphi)$$

$$+ 0,00000065. \sin. (3\delta' - 2\varphi)$$

#### Latitudo heliocentrica

$$= 3^\circ 23' 28,5 \sin. \alpha + t. 0,00724. \cos. i. \sin. \alpha$$

$$+ 0,0033. \sin. \delta - 0,0121. \cos. \delta$$

$$+ 0,0024. \sin. (2\delta - \varphi) - 0,0088. \cos. (2\delta - \varphi)$$

$$+ 0,0019. \sin. (3\delta - 2\varphi) - 0,0071. \cos. (3\delta - 2\varphi)$$

$$+ 0,0021. \sin. (4\delta - 3\varphi) - 0,0078. \cos. (4\delta - 3\varphi)$$

$$+ 0,0081. \sin. (5\delta - 4\varphi) - 0,0302. \cos. (5\delta - 4\varphi)$$

$$- 0,0020. \sin. (2\varphi - \delta) + 0,0075. \cos. (2\varphi - \delta)$$

$$+ 0,0020. \sin. (3\delta' - 2\varphi) + 0,0106. \cos. (3\delta' - 2\varphi)$$

$$+ 0,0078. \sin. (2\zeta - \varphi) - 0,0142. \cos. (2\zeta - \varphi)$$

Cum latitudinis perturbationes nunquam ad  $0,5$  ascendere possint, in tabulis illas negligendas esse putavimus.

De ipsa tabularum constructione pauca modo adjicienda sunt, cum earum forma ab consueta non recedat. Systema sexagesimale in illis receptum esse, maximo astronomorum numero non improbari confiteor.

Cum perpolienda corporum coelestium theoria etiam calculorum astronomicorum moles indies augeatur, curae cordique mihi erat, omnia in usum vocare, quae ad hos sublevandos facere possent; sic motum Veneris pro singulis

diebus eodem exhibui modo, quo cl. DE ZACH in prima tabularum solarium editione usus est.

Tabulam pro aequatione centri et radio vectore, ad singulas viginti minutas anomaliae mediae computavi; differentiae valorum subsequentium hinc per exiguae evadunt, ita ut interpolationis negotio penitus supersedendum sit. Quantitatum constantium additione omnes longitudinis heliocentricae et radii vectoris perturbationes positivae factae sunt. A perturbationum summa in longitudine detrahendae sunt  $42''$  minutae secundae, et ab illis radii vectoris quantitas 0,0000450.

In gratiam eorum, quibus theoriâ Veneris ad alias disquisitiones in usum vocare propositum est, constantium valores pro qualibet aequatione apponere consilii erit.

### I. *Quantitates constantes pro perturbationibus in longitudine heliocentrica.*

TAB. VII.	Arg. II.	seu ( $\delta - \varphi$ )	quantitas constans	+	20"
TAB. VIII.	Arg. III.	— ( $\zeta - \varphi$ )	—	—	+ 4
TAB. IX.	Arg. IV.	— ( $2\varphi - \varphi$ )	—	—	+ 1
TAB. X.	Arg. V.	— ( $3\varphi - 2\varphi$ )	—	—	+ 4
TAB. XI.	Arg. VI.	— ( $4\delta - 3\varphi$ )	—	—	+ 1
TAB. XII.	Arg. VII.	— ( $5\delta - 4\varphi$ )	—	—	+ 2
TAB. XIII.	Arg. VIII.	— ( $3\delta - 2\varphi$ )	—	—	+ 1
TAB. XIV.	Arg. IX.	— $\zeta$	—	—	+ 2
TAB. XV.	Arg. X.	— ( $2\zeta - \varphi$ )	—	—	+ 1
TAB. XVI.	Arg. XI.	— ( $5\varphi - 3\varphi$ )	—	—	+ 2
TAB. XVII.	Arg. XII.	— ( $3\delta - \varphi$ )	—	—	+ 2
TAB. XVIII.	Arg. XIII.	— ( $2\varphi - 5\varphi$ )	—	—	+ 2

### II. *Quantitates constantes pro radii vectoris perturbationibus.*

TAB. XX.	Arg. II.	seu ( $\delta - \varphi$ )	quantitas constans	+	0,000 0280
TAB. XXI.	Arg. III.	— ( $\zeta - \varphi$ )	—	—	+ 0,000 0080
TAB. XXII.	Arg. IV.	— ( $2\varphi - \varphi$ )	—	—	+ 0,000 0080
TAB. XXIII.	Arg. V.	— ( $3\delta - 2\varphi$ )	—	—	+ 0,000 0080
TAB. XXIV.	Arg. VII.	— ( $5\delta - 4\varphi$ )	—	—	+ 0,000 0080
TAB. XXV.	Arg. VIII.	— ( $3\delta - 2\varphi$ )	—	—	+ 0,000 0080

Propria experientia edoctus, in observationum comparatione cum elementis instituenda nihil esse molestius, quam praeliminares aberrationis, semidia- metri et parallaxeos calculi, in fine tabulas quasdam adjeci, quibus negotium conversionis locorum Veneris apparentium in vera et vice versa, sublevare stui. Imprimis Veneris aberratio cum diligentia computanda est cum haec ad

43'' ascendere possit. Ad methodum illam indagandam quod attinet, diversam eam esse debere puto, prout hic vel alius calculi finis propositus sit. Quem in aberrationis calculo modum nos secuti simus, breviter explicabimus.

I. Si magnus adest locorum geocentricorum observatorum numerus, unde diurnus motus planetae exacte consequitur, procul dubio aberratio facillime obtinetur, illum et planetae a terra distantiam in usum vocando. Designamus motum geocentricum planetae in minutis secundis expressum per  $m$ , distantiam a terra per  $D'$ , erit

$$\text{Aberratio} = \log. m + \log. D + \log. 7,7565094.$$

(LALANDE Astronomie 2885).

Quando de loco observato in verum convertendo sermo est, haec aberratio applicanda est cum signo  $+$  si motus directus,  $-$  si retrogradus. Huic methodo tabula XXVIII inservit, quae cum argumento "*Commutatio*" statim logarithmum distantiae planetae a terra praebet. Sit  $D$ ,  $r$ ,  $C$  distantia curtata planetae a sole, distantia solis a terra, et angulus commutationis, erit

$$D' = \sqrt{D^2 + r^2 - 2D.r. \cos. C}$$

ex qua formula tabula XXVIII computata est. Hoc modo, loco distantiae verae non nisi curtatam obtineri, nullius plane momenti in calculo aberrationis est.

$D$ . constans = 0,72333, pro  $r$  vero successive 0,98321, 1,00000, et 1,01679 supposuimus. Invento valore  $r$  ex ephemeridibus, facile intelligitur ex qua columna petenda sit quantitas  $D'$ .

II. Si modo de comparando loco observato cum tabulari sermo est, consultum esse videtur, methodum ab III. DUSEJOVA propositam, quae sane in immerita oblivione jacet, in usum vocare, qua observationis momentum ab effectu aberrationis liberetur. Sit tempus apparens observationis =  $M$ , habebitur tempus verum ab aberrationis effectu liberatum

$$= M - 8' 12'',2. D'.$$

Jam si pro hoc momento locus planetae e tabulis calculatur, quaevis alia aberrationis applicatio prorsus negligenda est.

E Tabula XXIX cum argumento "*Commutatio*" correctio temporis sine ulla difficultate invenitur.

III. Quando observationes singulae et inter se dissitae reducendae sunt, tabula XXX in usum vocanda est, quae cum argumento "*Elongatio*" ipsam

aberrationis quantitatem praebet. Constructio tabulae his formulis innititur;  
 Sit:  $R$ . Distantia planetae a sole,  $E$  Elongatio

$$\frac{r}{R} \cdot \sin. E = \sin. z$$

erit

$$\text{aberratio} = 20,26 \left( \cos. E + \frac{r}{R} \cdot \cos. z \right)$$

/R

Haec formula non nisi in illis casibus, ubi  $E < 45^\circ$  applicationem permittit. Elongatione supra  $45^\circ$  increscente, sequens expressio in usum vocanda est

$$20,26 \left( \cos. E + \frac{r}{R} \cdot \left( 1 - \frac{r^2}{R^2} \cdot \sin^2 E \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

correctiones, quas orbitae excentricitas et Veneris latitudo in computatione aberrationis postulat negligimus, cum nimis exiguae sint. Ceteroquin, hic non nisi de aberratione in longitudine sermonem fuisse per se patet, cum illa in latitudine Veneris nimis exigua sit, quam ut operae pretium esset, et illam respicere.

Ultima tabula ad inveniendam parallaxin horizontalem et semi-diametrum Veneris inservit. Cum argumento "*Commutatio*" facili negotio haec quantitates inde desumuntur. Usum tabularum completo duorum locorum Veneris heliocentricorum calculo illustravimus, ita ut et minus exercitatis nulla plane difficultas in illis adhibendis occurrere possit. Dabam in specula astronomica **ERNESTINA**, quae in Monte Seeberg est, ipsis Calendis Martiis a MDCCCX.

---

XI.	XII.	XIII.
461	203	703
106	974	152
567	177	855

L

L

L

	Perturb. rad. vect.
II.	423
III.	35
IV.	24
V.	33
VII.	26
VIII.	15
	556

Latitudo heliocentrica

	2° 51'	3,3	austr.
Var. saec.	—	1,5	
	2° 51'	1,8	

Reduct. ad Eclipt.

+ 2' 44,5

Log. cos. Latitut. helioc. = 9,9994622

Loca Solis e Tabulis novissimis  
Cl. DE ZACH desumpta sunt.

is a Sole

	X.	XI.	XII.	XIII.
	485 533	412 39	231 990	350 56
L	18	451	221	406

vector	Perturb. rad. vect.
L <sup>212719</sup>	
L <sup>+33</sup>	Arg.
C <sup>212752</sup>	II. 340
+ 552	III. 111
- 450	IV. 11
212854	V. 24
580745	VII. 56
999673	VIII. 10
580745 = D	552

one  
L<sup>m</sup> = 4380°  
1,64147  
5,22632  
L<sup>7,75101</sup>  
1,61880  
E<sup>11,6</sup>

Latitudo heliocentrica

$$\text{Var. saec.} = \frac{0^{\circ} 42' 11,0 \text{ Austr.}}{+ 0, 2}$$

$$\beta = 0^{\circ} 42' 11, 2$$

$$\text{Log. cos. } \beta = 9,9999673$$

$$\text{Reduct. ad Eclipt.} = + 1' 13,4$$

Error tabularum heliocentr. ope formularum pag. 6.  
sequenti modo obtinetur.

$$1 - L = 191^{\circ} 0' 57''$$

$$\text{Log. sin. } (1 - L) = 9,2812158 \text{ n.}$$

$$\log. \frac{R}{r} = 0,1451134$$

$$\text{Log. sin. } (1 - \lambda) = 9,4263292 \text{ n} = - 15^{\circ} 28' 45,^{\circ}$$

$$\text{Longit. geoc. obs.} = 47^{\circ} 33' 3, 6$$

$$\text{Longit. helioc.} = 63^{\circ} 1' 48,^{\circ} 6$$

$$\text{e tabul.} = 63^{\circ} 1' 54, 7$$

$$\text{Error tab. in long. helioc.} = + 6, 1$$

$$\lambda - L = 206^{\circ} 29' 41,^{\circ} 9$$

$$\log. \frac{\Delta}{r} = 0,3682357$$

$$\text{tg. } b = 7,7200462$$

$$\text{tg. } \beta = 8,0882819 = 0^{\circ} 42' 7,^{\circ} 4$$

$$\text{e tab.} = 0^{\circ} 42' 11, 2$$

$$\text{Error tab. in latit. helioc.} = + 3, 8$$

## T A B V L A I.

Correctiones aequationis centri Veneris  
pro variatione 3600' in anomalia media, et + 0,0001 in excentricitate.

Argumentum: Anomalia media Veneris.

Grad.	— OS — pro variat.		— IS — pro variat.		— IIS — pro variat.		± IIS — pro variat.		+ IVS — pro variat.		+ V — pro variat.		
	Anom. med.	Excentr.	Anom. med.	Excentr.	Anom. med.	Excentr.	Anom. med.	Excentr.	Anom. med.	Excentr.	Anom. med.	Excentr.	
0	48,9	0,0	42,5	20,3	24,9	35,4	— 0,4	41,3	24,5	36,0	42,9	20,9	30
1	48,9	0,7	42,1	20,9	24,2	35,7	+ 0,5	41,3	25,2	35,7	43,3	20,3	29
2	48,9	1,4	41,7	21,6	23,5	36,1	1,4	41,3	25,9	35,3	43,7	19,7	28
3	48,9	2,1	41,2	22,2	22,7	36,4	2,3	41,2	26,6	35,0	44,2	19,1	27
4	48,9	2,8	40,7	22,8	22,0	36,8	3,1	41,2	27,3	34,6	44,6	18,4	26
5	48,8	3,5	40,3	23,4	21,2	37,2	4,0	41,2	28,0	34,2	45,0	17,8	25
6	48,7	4,3	39,9	23,9	20,4	37,5	4,8	41,1	28,8	33,8	45,4	17,1	24
7	48,6	4,9	39,4	24,5	19,6	37,8	5,7	41,0	29,5	33,4	45,8	16,3	23
8	48,5	5,6	38,9	25,0	18,8	38,0	6,5	40,9	30,2	32,9	46,1	15,6	22
9	48,4	6,3	38,4	25,6	18,0	38,3	7,4	40,8	30,9	32,4	46,4	15,0	21
10	48,3	7,1	37,9	26,2	17,2	38,5	8,2	40,7	31,6	31,9	46,7	14,4	20
11	48,2	7,8	37,4	26,8	16,5	38,8	9,1	40,6	32,2	31,5	47,1	13,7	19
12	48,0	8,5	36,8	27,3	15,8	39,0	9,9	40,5	32,9	31,0	47,4	13,0	18
13	47,8	9,2	36,2	27,7	15,0	39,3	10,8	40,4	33,7	30,6	47,7	12,3	17
14	47,5	9,9	35,6	28,3	14,1	39,5	11,7	40,2	34,3	30,1	47,9	11,6	16
15	47,3	10,5	34,9	28,8	13,3	39,7	12,5	40,1	34,9	29,6	48,1	10,9	15
16	47,1	11,2	34,3	29,3	12,5	40,0	13,3	39,9	35,5	29,1	48,3	10,1	14
17	46,9	11,9	33,7	29,8	11,6	40,2	14,1	39,7	36,2	28,5	48,5	9,4	13
18	46,7	12,6	33,1	30,4	10,7	40,3	14,9	39,4	36,8	27,9	48,7	8,7	12
19	46,4	13,3	32,4	30,9	9,9	40,4	15,7	39,2	37,4	27,4	48,9	8,0	11
20	46,1	14,0	31,8	31,3	9,0	40,5	16,6	38,9	38,0	26,8	49,1	7,3	10
21	45,8	14,6	31,1	31,8	8,2	40,6	17,4	38,7	38,5	26,2	49,2	6,5	9
22	45,5	15,2	30,4	32,3	7,3	40,7	18,2	38,4	39,0	25,6	49,3	5,8	8
23	45,2	15,9	29,7	32,8	6,5	40,8	19,0	38,2	39,5	25,1	49,4	5,1	7
24	44,9	16,5	29,0	33,2	5,6	40,9	19,8	37,9	40,0	24,5	49,5	4,3	6
25	44,5	17,2	28,4	33,6	4,8	41,0	20,6	37,6	40,6	24,0	49,6	3,5	5
26	44,1	17,8	27,7	34,0	3,9	41,2	21,4	37,4	41,1	23,4	49,7	2,8	4
27	43,7	18,5	27,0	34,4	3,1	41,2	22,3	37,0	41,6	22,8	49,7	2,1	3
28	43,3	19,1	26,3	34,7	2,2	41,3	23,1	36,7	42,1	22,2	49,7	1,4	2
29	42,9	19,7	25,6	35,1	1,3	41,3	23,8	36,3	42,5	21,5	49,7	0,7	1
30	42,5	20,3	24,9	35,4	0,4	41,3	24,5	36,0	42,9	20,9	49,7	0,0	0
	— XI +		— X +		— IX +		± VIII +		+ VII +		+ VI +		Grad.

T A B V L A II.													
Correctiones distantiae verae Veneris a Sole													
pro variatione 3600" in anom. med. et + 0,0001 in excentricitate.													
Argumentum: Anomalia media Veneris.													
Gr.	— OS +		— I <sup>s</sup> +		— II <sup>s</sup> +		— III <sup>s</sup> ±		— IV <sup>s</sup> —		— V <sup>s</sup> —		
	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	
0	000	724	429	630	745	369	865	+010	753	355	437	626	30
1	015	724	422	624	753	359	865	—002	745	365	423	631	29
2	030	724	454	617	761	348	865	016	738	376	410	637	28
3	045	723	467	610	767	337	864	028	731	387	396	643	27
4	060	722	479	604	773	325	863	041	722	398	383	649	26
5	075	721	491	597	779	314	863	053	714	409	370	655	25
6	089	720	504	589	786	303	861	065	706	419	356	660	24
7	104	719	515	582	792	292	859	078	697	429	342	665	23
8	120	717	527	575	798	280	857	091	687	439	328	670	22
9	134	715	539	567	804	268	854	103	678	449	314	675	21
10	148	713	550	559	810	257	852	115	669	459	293	679	20
11	163	711	562	551	815	245	850	128	659	470	284	683	19
12	178	709	573	543	820	232	848	140	649	480	270	687	18
13	192	706	584	535	824	220	844	153	639	489	260	691	17
14	207	703	594	526	828	209	840	167	629	498	241	695	16
15	219	701	605	517	831	197	837	180	617	507	225	699	15
16	235	697	617	508	836	184	834	192	606	516	211	703	14
17	254	693	627	499	840	173	830	203	596	525	196	706	13
18	264	689	637	490	844	160	826	215	585	533	182	709	12
19	278	685	647	480	846	148	821	228	574	541	167	711	11
20	293	681	657	471	848	135	816	240	562	549	152	713	10
21	306	677	666	461	852	123	812	250	551	558	136	715	9
22	320	672	675	451	855	111	806	263	539	567	122	717	8
23	334	668	685	441	857	098	800	275	527	574	106	719	7
24	348	664	695	431	859	085	794	287	514	581	91	720	6
25	362	659	703	421	861	073	787	298	501	588	75	721	5
26	375	653	712	412	863	061	781	309	489	596	60	722	4
27	388	647	721	401	864	048	775	321	477	604	45	723	3
28	402	641	729	390	865	036	769	332	464	611	30	724	2
29	415	635	737	379	865	026	761	343	450	618	15	724	1
30	429	630	745	369	865	010	753	355	437	626	0	724	0
	+ XI +		+ X +		+ IX +		+ VIII ±		+ VII —		+ VI —		Gr.



## TABVLA III.

Correctiones latitudinis heliocentricae Veneris pro variatione 10'  
in Argum. lat. et 1' in orbit. inclinatione.

Argumentum: longitudo vera Veneris, — longitudo nodi.

Grad.	+ OS — — VI + pro variat.		+ IS — — VII + pro variat.		+ IIS — — VIII + pro variat.		
	Inclin.	Argument. latit.	Inclin.	Argument. latit.	Inclin.	Argument. latit.	
0	0, 0	35, 5	30, 0	30, 7	51, 8	17, 8	30
1	1, 0	35, 5	30, 9	30, 4	52, 3	17, 3	29
2	2, 1	35, 4	31, 7	30, 1	52, 9	16, 7	28
3	3, 2	35, 4	32, 6	29, 7	53, 4	16, 1	27
4	4, 2	35, 4	33, 4	29, 4	53, 9	15, 5	26
5	5, 2	35, 4	34, 3	29, 0	54, 4	14, 9	25
6	6, 3	35, 3	35, 2	28, 7	54, 8	14, 4	24
7	7, 3	35, 2	36, 1	28, 3	55, 2	13, 8	23
8	8, 4	35, 2	36, 9	28, 0	55, 6	13, 3	22
9	9, 4	35, 0	37, 7	27, 6	56, 0	12, 8	21
10	10, 4	34, 9	38, 5	27, 2	56, 4	12, 2	20
11	11, 5	34, 8	39, 3	26, 8	56, 7	11, 6	19
12	12, 5	34, 7	40, 0	26, 4	57, 0	11, 0	18
13	13, 5	34, 6	40, 7	26, 0	57, 3	10, 4	17
14	14, 5	34, 5	41, 5	25, 6	57, 6	9, 8	16
15	15, 5	34, 4	42, 3	25, 2	57, 9	9, 2	15
16	16, 5	34, 2	43, 1	24, 7	58, 1	8, 6	14
17	17, 5	34, 0	43, 8	24, 3	58, 3	8, 0	13
18	18, 5	33, 8	44, 5	23, 8	58, 5	7, 4	12
19	19, 5	33, 6	45, 2	23, 4	58, 7	6, 8	11
20	20, 5	33, 4	45, 9	22, 9	58, 9	6, 2	10
21	21, 5	33, 2	46, 5	22, 4	59, 1	5, 6	9
22	22, 4	32, 9	47, 1	21, 8	59, 3	4, 9	8
23	23, 4	32, 7	47, 7	21, 3	59, 5	4, 3	7
24	24, 3	32, 4	48, 4	20, 8	59, 6	3, 7	6
25	25, 3	32, 1	49, 0	20, 3	59, 7	3, 1	5
26	26, 3	31, 9	49, 6	19, 8	59, 8	2, 5	4
27	27, 3	31, 6	50, 2	19, 3	59, 8	1, 9	3
28	28, 2	31, 4	50, 8	18, 8	59, 9	1, 2	2
29	29, 1	31, 1	51, 3	18, 3	59, 9	0, 6	1
30	30, 0	30, 7	51, 8	17, 8	59, 9	0, 0	0
	— XI — + V +		— X — + IV +		— IX — + III +		Grad.

**TABVLA IV.**  
**Variationes saeculares**  
 secundum mentem Cl. LA PLACE.

**I. Diminutio saecularis aequationis centri.**

Arg. anom. med. Veneris.

Gr.	OS	IS	IIS	IIIS	IVS	VS	
0	0,0	12,8	22,4	26,1	22,8	13,2	30°
2	0,9	13,6	22,8	26,1	22,3	12,4	28
4	1,8	14,4	23,2	26,0	21,8	11,6	26
6	2,7	15,1	23,6	26,0	21,3	10,8	24
8	3,6	15,8	24,0	25,9	20,7	9,9	22
10	4,4	16,5	24,3	25,7	20,2	9,1	20
12	5,3	17,2	24,6	25,6	19,6	8,2	18
14	6,2	17,9	24,9	25,4	19,0	7,3	16
16	7,1	18,5	25,2	25,2	18,3	6,4	14
18	7,9	19,1	25,4	24,9	17,7	5,5	12
20	8,8	19,7	25,6	24,6	17,0	4,6	10
22	9,6	20,3	25,8	24,3	16,3	3,7	8
24	10,4	20,9	25,9	24,0	15,5	2,8	6
26	11,2	21,4	26,0	24,6	14,8	1,9	4
28	12,0	21,9	26,0	23,2	14,0	0,9	2
30	12,8	22,4	26,1	22,8	13,2	0,0	0
	XIS	XS	IXS	VIIIS	VIS	VIS	Gr.

**II. Variatio saecularis radii vectoris.**

Arg. Anom. med. Veneris.

Gr.	OS —	IS —	IIS —	IIIS ±	IVS +	VS +	
0	456	397	233	— 6	224	394	30°
2	456	389	219	+ 10	237	401	28
4	455	380	205	26	251	409	26
6	454	371	191	42	264	416	24
8	452	362	176	58	277	422	22
10	450	352	161	73	290	428	20
12	447	342	146	89	302	433	18
14	443	331	131	105	314	438	16
16	439	321	116	120	325	442	14
18	434	309	100	136	336	446	12
20	429	297	85	151	347	449	10
22	424	287	69	166	357	452	8
24	418	272	53	181	367	454	6
26	411	259	38	195	376	455	4
28	404	247	22	209	385	456	2
30	397	233	6	224	394	456	0
	XIS	XS	IXS	VIIIS	VIS	VIS	Gr.

T A B V L A E V E N E R I S

NOVAE ET CORRECTAE

EX

THEORIA GRAVITATIS

CLAR. LA PLACE

ET EX

OBSERVATIONIBVS RECENTISSIMIS

DEDUCTAE.

## T A B V L A II.

Correctiones distantiae verae Veneris a Sole  
pro variatione 3600" in anom. med. et  $\pm 0,0001$  in excentricitate.

Argumentum: Anomalia media Veneris.

Gr.	— OS + pro variat.		— I <sup>s</sup> + pro variat.		— II <sup>s</sup> + pro variat.		— III <sup>s</sup> ± pro variat.		— IV <sup>s</sup> — pro variat.		— V <sup>s</sup> — pro variat.		
	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	Anom. 0, 0000	Excentr. 0, 0000	
0	000	724	429	630	745	369	865	+010	753	355	437	626	30
1	015	724	422	624	753	359	865	—002	745	365	423	631	29
2	030	724	454	617	761	348	865	016	738	376	410	637	28
3	045	723	467	610	767	337	864	028	731	387	396	643	27
4	060	722	479	604	773	325	863	041	722	398	383	649	26
5	075	721	491	597	779	314	863	053	714	409	370	655	25
6	089	720	504	589	786	303	861	065	706	419	356	660	24
7	104	719	515	582	792	292	859	078	697	429	342	665	23
8	120	717	527	575	798	280	857	091	687	439	328	670	22
9	134	715	539	567	804	268	854	103	678	449	314	675	21
10	148	713	550	559	810	257	852	115	669	459	293	679	20
11	163	711	562	551	815	245	850	128	659	470	284	683	19
12	178	709	573	543	820	232	848	140	649	480	270	687	18
13	192	706	584	535	824	220	844	153	639	489	260	691	17
14	207	703	594	526	828	209	840	167	629	498	241	695	16
15	219	701	605	517	831	197	837	180	617	507	225	699	15
16	235	697	617	508	836	184	834	192	606	516	211	703	14
17	254	693	627	499	840	173	830	203	596	525	196	706	13
18	264	689	637	490	844	160	826	215	585	533	182	709	12
19	278	685	647	480	846	148	821	228	574	541	167	711	11
20	293	681	657	471	848	135	816	240	562	549	152	713	10
21	306	677	666	461	852	123	812	250	551	558	136	715	9
22	320	672	675	451	855	111	806	263	539	567	122	717	8
23	334	668	685	441	857	098	800	275	527	574	106	719	7
24	348	664	695	431	859	085	794	287	514	581	91	720	6
25	362	659	703	421	861	073	787	298	501	588	75	721	5
26	375	653	712	412	863	061	781	309	489	596	60	722	4
27	388	647	721	401	864	048	775	321	477	604	45	723	3
28	402	641	729	390	865	036	769	332	464	611	30	724	2
29	415	635	737	379	865	026	761	343	450	618	15	724	1
30	429	630	745	369	865	010	753	355	437	626	0	724	0
	+ XI +		+ X +		+ IX +		+ VIII ±		+ VII —		+ VI —		Gr.

## TABVLA III.

Correctiones latitudinis heliocentricae Veneris pro variatione 10'  
in Argum. lat. et 1' in orbit. inclinatione.

Argumentum: longitudo vera Veneris,— longitudo nodi.

Grad.	+ OS — — VI + pro variat.		+ IS — — VII + pro variat.		+ IIS — — VIII + pro variat.		
	Inclin.	Argument. latit.	Inclin.	Argument. latit.	Inclin.	Argument. latit.	
0	0, 0	35, 5	30, 0	30, 7	51, 8	17, 8	30
1	1, 0	35, 5	30, 9	30, 4	52, 3	17, 3	29
2	2, 1	35, 4	31, 7	30, 1	52, 9	16, 7	28
3	3, 2	35, 4	32, 6	29, 7	53, 4	16, 1	27
4	4, 2	35, 4	33, 4	29, 4	53, 9	15, 5	26
5	5, 2	35, 4	34, 3	29, 0	54, 4	14, 9	25
6	6, 3	35, 3	35, 2	28, 7	54, 8	14, 4	24
7	7, 3	35, 2	36, 1	28, 3	55, 2	13, 8	23
8	8, 4	35, 2	36, 9	28, 0	55, 6	13, 3	22
9	9, 4	35, 0	37, 7	27, 6	56, 0	12, 8	21
10	10, 4	34, 9	38, 5	27, 2	56, 4	12, 2	20
11	11, 5	34, 8	39, 3	26, 8	56, 7	11, 6	19
12	12, 5	34, 7	40, 0	26, 4	57, 0	11, 0	18
13	13, 5	34, 6	40, 7	26, 0	57, 3	10, 4	17
14	14, 5	34, 5	41, 5	25, 6	57, 6	9, 8	16
15	15, 5	34, 4	42, 3	25, 2	57, 9	9, 2	15
16	16, 5	34, 2	43, 1	24, 7	58, 1	8, 6	14
17	17, 5	34, 0	43, 8	24, 3	58, 3	8, 0	13
18	18, 5	33, 8	44, 5	23, 8	58, 5	7, 4	12
19	19, 5	33, 6	45, 2	23, 4	58, 7	6, 8	11
20	20, 5	33, 4	45, 9	22, 9	58, 9	6, 2	10
21	21, 5	33, 2	46, 5	22, 4	59, 1	5, 6	9
22	22, 4	32, 9	47, 1	21, 8	59, 3	4, 9	8
23	23, 4	32, 7	47, 7	21, 3	59, 5	4, 3	7
24	24, 3	32, 4	48, 4	20, 8	59, 6	3, 7	6
25	25, 3	32, 1	49, 0	20, 3	59, 7	3, 1	5
26	26, 3	31, 9	49, 6	19, 8	59, 8	2, 5	4
27	27, 3	31, 6	50, 2	19, 3	59, 8	1, 9	3
28	28, 2	31, 4	50, 8	18, 8	59, 9	1, 2	2
29	29, 1	31, 1	51, 3	18, 3	59, 9	0, 6	1
30	30, 0	30, 7	51, 8	17, 8	59, 9	0, 0	0
	— XI — + V +		— X — + IV +		— IX — + III +		Grad.

**TABVLA IV.**  
**Variationes saeculares**  
 secundum mentem Cl. LA PLACE.

**I. Diminutio saecularis aequationis centri.**

Arg. anom. med. Veneris.

Gr.	OS	IS	IIS	IIIS	IVS	VS	
0	0,0	12,8	22,4	26,1	22,8	13,2	30°
2	0,9	13,6	22,8	26,1	22,3	12,4	28
4	1,8	14,4	23,2	26,0	21,8	11,6	26
6	2,7	15,1	23,6	26,0	21,3	10,8	24
8	3,6	15,8	24,0	25,9	20,7	9,9	22
10	4,4	16,5	24,3	25,7	20,2	9,1	20
12	5,3	17,2	24,6	25,6	19,6	8,2	18
14	6,2	17,9	24,9	25,4	19,0	7,3	16
16	7,1	18,5	25,2	25,2	18,3	6,4	14
18	7,9	19,1	25,4	24,9	17,7	5,5	12
20	8,8	19,7	25,6	24,6	17,0	4,6	10
22	9,6	20,3	25,8	24,3	16,3	3,7	8
24	10,4	20,9	25,9	24,0	15,5	2,8	6
26	11,2	21,4	26,0	24,6	14,8	1,9	4
28	12,0	21,9	26,0	23,2	14,0	0,9	2
30	12,8	22,4	26,1	22,8	13,2	0,0	0
	XIS	XS	IXS	VIIIS	VIIIS	VIS	Gr.

**II. Variatio saecularis radii vectoris.**

Arg. Anom. med. Veneris.

Gr.	OS —	IS —	IIS —	IIIS ±	IVS +	VS +	
0	456	397	233	— 6	224	394	30°
2	456	389	219	+ 10	237	401	28
4	455	380	205	26	251	409	26
6	454	371	191	42	264	416	24
8	451	362	176	58	277	422	22
10	450	352	161	73	290	428	20
12	447	342	146	89	302	433	18
14	443	331	131	105	314	438	16
16	439	321	116	120	325	442	14
18	434	309	100	136	336	446	12
20	429	297	85	151	347	449	10
22	424	287	69	166	357	452	8
24	418	272	53	181	367	454	6
26	411	259	38	195	376	455	4
28	404	247	22	209	385	456	2
30	397	233	6	224	394	456	0
	XIS	XS	IXS	VIIIS	VIIIS	VIS	Gr.

T A B V L A E V E N E R I S

NOVAE ET CORRECTAE

EX

THEORIA GRAVITATIS

CLAR. LA PLACE

ET EX

OBSERVATIONIBVS RECENTISSIMIS

DEDUCTAE.





III.

T A B V L A I.

Specularum astronomicarum differentia a Meridiano SEEBERGENSI in tempore, et latitudo geographica, cum reductione Epocharum medii motus Veneris.

Nomina Specularum		Differ. Merid. in tempore	Latitudo	Reductio Epoch. motus med. ♀
Aboa	Finniae	h 0 46 13, or.	60 27 7	— 3 4, 9
Agria	Hungariae	0 38 37, or.	47 53 54	— 2 34, 5
Alba Carolina	Hungariae	0 51 22, or.	46 4 21	— 3 25, 5
Alexandria	Aegypti	1 16 47, or.	31 13 5	— 5 7, 1
Amstelodamum	Bataviae	0 23 24, oc.	52 22 17	+ 1 33, 6
Barcino	Hispaniae	0 34 13, oc.	41 22 53	+ 2 16, 9
Berolinum	Brandenb.	0 10 30, or.	52 31 45	— 42, 0
Blenheim	Angliae	0 48 18, oc.	51 50 29	+ 3 13, 2
Bononia	Italiae	0 2 27, or.	44 29 56	— 9, 8
Bostonium	Amer. sept.	5 26 51, oc.	42 21 11	+ 21 47, 4
Brema	Saxon. infer.	0 7 44, oc.	53 4 46	+ 30, 9
Brunsvicum	Saxon. infer.	0 0 48, oc.	52 15 29	+ 3, 2
Buda	Hungariae	0 33 14, or.	47 29 44	— 2 12, 9
Budissina	Lusatiae	0 14 46, or.	51 10 35	— 59, 1
Cairo	Aegypti	1 22 19, or.	30 2 21	— 5 29, 3
Cantabrigia	Angliae	0 42 38, oc.	52 12 36	+ 2 50, 5
Cassella	Westphal.	0 5 7, oc.	51 19 20	+ 20, 5
Cella	Westphal.	0 2 43, oc.	52 37 49	+ 10, 9
Coburgum	Franconiae	0 0 56, or.	50 15 19	— 3, 7
Conimbrica	Lusitaniae	1 16 33, oc.	40 12 30	+ 5 6, 2
Constantinopolis	Turciae	1 12 45, or.	41 1 27	— 4 51, 2
Cracovia	Poloniae	0 36 48, or.	50 3 54	— 2 27, 2
Cremifanum	Austr. sup.	0 13 36, or.	48 3 29	— 54, 4
Dillinga	Sueviae	0 0 55, oc.	48 34 33	+ 3, 7
Dorpatum	Liboniae	1 3 52, or.	58 22 47	— 4 15, 5
Dresda	Saxoniae	0 11 54, or.	51 3 9	— 47, 6
Dublinum	Hiberniae	1 8 21, oc.	53 21 11	+ 4 33, 4
Florentia	Italiae	0 2 7, or.	43 46 41	— 8, 5
Gades	Hispaniae	1 8 6, oc.	36 32 1	+ 4 32, 4
Gedanum	Borussiae	0 31 36, or.	54 20 48	— 2 6, 4
Geneva	Helvetiae	0 18 21, oc.	46 12 0	+ 1 13, 4
Gotha, <i>Observ. Seeberg.</i>	Thuring.	0 0 0, —	50 56 7	0 0, 0
Göttinga	Westphal.	0 3 14, oc.	51 31 54	+ 12, 9
Genua	Italiae	0 7 4, oc.	44 24 59	+ 28, 3
Grenovicum	Angliae	0 42 56, oc.	51 28 39	+ 2 51, 7
Halla	Westphal.	0 4 56, or.	51 30 34	— 19, 7
Hamburgum	Saxon. infer.	0 3 4, oc.	53 34 32	+ 12, 3
Havnia	Daniae	0 7 22, or.	55 41 4	— 29, 5
Holmia	Sueciae	0 29 17, or.	59 20 31	— 1 57, 1
Isenberg	Saxoniae	0 4 50, or.	50 57 58	— 19, 3
Lilienthalium	Saxon. infer.	0 7 16, oc.	53 8 25	+ 29, 1
Lipsia	Saxoniae	0 6 24, or.	51 20 44	— 25, 6

## TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

## FEBRVARIVS.

Dies mensis civilis		Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni bis- sext.	Anni com- munis	S	a	i	u	"	"	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	0	1	19	40	2, 1	4	3	947	869	924	978	926	873	860	7	876	10	997	14
2	1	1	21	16	9, 9	4	3	946	865	921	978	924	869	855	7	872	11	997	15
3	2	1	22	52	17, 7	4	3	944	860	919	977	921	864	851	8	868	11	997	15
4	3	1	24	28	25, 5	5	3	942	856	916	976	919	860	846	8	864	11	997	16
5	4	1	26	4	33, 3	5	3	940	852	914	976	916	856	842	8	860	12	997	16
6	5	1	27	40	41, 2	5	3	939	848	911	975	914	852	837	8	856	12	997	17
7	6	1	29	16	49, 0	5	3	937	843	909	974	912	848	833	9	852	12	997	17
8	7	2	0	52	56, 8	5	3	935	839	906	973	909	843	828	9	848	13	997	18
9	8	2	2	29	4, 6	5	3	933	835	904	973	907	839	824	9	844	13	997	18
10	9	2	4	5	12, 4	5	3	931	831	901	972	904	835	819	9	840	13	997	19
11	10	2	5	41	20, 2	6	3	929	827	899	971	902	831	814	9	836	14	997	19
12	11	2	7	17	28, 0	6	4	928	823	896	971	900	827	810	10	832	14	997	20
13	12	2	8	53	35, 8	6	4	926	818	894	970	897	823	805	10	828	14	996	20
14	13	2	10	29	43, 6	6	4	924	814	891	970	895	819	801	10	824	15	996	21
15	14	2	12	5	51, 4	6	4	922	810	889	969	892	815	796	10	820	15	996	21
16	15	2	13	41	59, 3	6	4	921	806	886	968	890	810	791	10	816	15	996	22
17	16	2	15	18	7, 1	6	4	919	801	884	968	888	806	787	11	812	16	996	22
18	17	2	16	54	14, 9	6	4	917	797	881	967	885	802	782	11	808	16	996	23
19	18	2	18	30	22, 7	6	4	916	793	879	967	883	898	778	11	804	16	996	23
20	19	2	20	6	30, 5	7	4	914	789	877	966	880	794	773	12	801	17	996	24
21	20	2	21	42	38, 3	7	4	912	785	875	965	878	790	769	12	797	17	996	24
22	21	2	23	18	46, 1	7	4	911	781	872	965	876	786	764	12	793	17	996	25
23	22	2	24	54	53, 9	7	4	909	776	870	964	873	782	760	12	789	18	996	25
24	23	2	26	31	1, 7	7	4	907	772	867	963	871	778	755	12	785	18	996	26
25	24	2	28	7	9, 5	7	5	905	768	865	963	868	774	751	12	781	18	995	26
26	25	2	29	43	17, 4	7	5	904	764	862	962	866	769	746	13	777	19	995	27
27	26	3	1	19	25, 2	7	5	902	759	860	961	864	765	742	13	773	19	995	27
28	27	3	2	55	33, 0	8	5	900	755	857	960	861	761	737	13	769	19	995	28
29	28	3	4	31	40, 8	8	5	899	751	855	960	859	757	733	14	765	20	995	28

TABULA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

MARTIVS.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphelium	Nodus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni communis	S	o	i	u	"	"	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
I	3	6	7	48,6	8	5	897	747	852	959	856	753	728	14	761	20	995	28
2	3	7	43	56,4	8	5	895	743	850	958	854	749	724	14	757	20	995	29
3	3	9	20	4,2	8	5	894	739	847	958	852	745	719	14	753	21	995	29
4	3	10	56	12,0	8	5	892	734	845	957	849	741	715	15	749	21	995	30
5	3	12	32	19,8	8	5	890	730	842	956	847	737	710	15	745	21	995	30
6	3	14	8	27,6	8	5	888	726	840	956	844	733	706	15	741	22	995	31
7	3	15	44	35,5	9	5	887	722	837	955	842	728	701	15	737	22	995	31
8	3	17	20	43,3	9	5	885	717	835	954	840	724	697	16	733	22	995	32
9	3	18	56	51,1	9	6	883	713	832	953	837	720	692	16	729	23	994	32
10	3	20	32	58,9	9	6	882	709	830	953	835	716	688	16	725	23	994	33
11	3	22	9	6,7	9	6	880	705	827	952	832	712	683	16	721	24	994	33
12	3	23	45	14,5	9	6	878	701	825	951	830	708	679	16	717	24	994	34
13	3	25	21	22,3	9	6	877	697	822	951	828	704	674	17	713	24	994	34
14	3	26	57	30,1	9	6	875	692	820	950	825	700	670	17	709	25	994	35
15	3	28	33	37,9	10	6	873	688	817	949	823	696	665	17	705	25	994	35
16	4	0	9	45,8	10	6	871	684	815	949	820	692	661	17	701	25	994	36
17	4	1	45	53,6	10	6	870	680	812	948	818	687	656	18	697	26	994	36
18	4	3	22	1,4	10	6	868	675	810	947	816	683	652	18	693	26	994	37
19	4	4	58	9,2	10	7	866	671	807	946	813	679	647	18	689	26	994	37
20	4	6	34	17,0	10	7	865	667	805	946	811	675	642	18	685	27	994	38
21	4	8	10	24,8	10	7	863	662	803	945	808	671	637	19	681	27	993	38
22	4	9	46	32,6	11	7	861	658	801	944	806	667	633	19	677	27	993	39
23	4	11	22	40,4	11	7	860	654	798	944	804	663	628	19	673	28	993	39
24	4	12	58	48,2	11	7	858	649	796	943	801	659	624	19	669	28	993	40
25	4	14	34	56,0	11	7	856	645	793	942	799	655	619	19	665	28	993	40
26	4	16	11	3,9	11	7	854	641	991	942	796	651	615	20	661	29	993	41
27	4	17	47	11,7	11	7	853	637	788	941	794	646	610	20	657	29	993	41
28	4	19	23	19,5	11	7	851	632	786	940	792	642	606	20	653	29	993	42
29	4	20	59	27,3	11	8	849	628	783	939	789	638	601	20	649	30	993	42
30	4	22	35	35,1	12	8	848	624	781	939	787	634	597	21	645	30	993	43
31	4	24	11	42,9	12	8	846	620	778	938	784	630	592	21	641	30	993	43

TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

APRILIS.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	'	"	"	"	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	4	25	47	50, 7	12	8	844	616	776	937	782	626	588	21	637	31	993	43
2	4	27	23	58, 5	12	8	843	612	773	937	780	622	583	21	633	31	993	44
3	4	29	0	6, 3	12	8	841	607	771	936	777	618	579	22	629	31	992	44
4	5	0	36	14, 1	12	8	839	603	768	935	775	614	574	22	625	32	992	45
5	5	2	12	22, 0	12	8	837	599	766	935	772	610	570	22	621	32	992	45
6	5	3	48	29, 8	12	8	836	595	763	934	770	605	565	22	617	32	992	46
7	5	5	24	37, 6	12	8	834	590	761	933	768	601	561	22	613	33	992	46
8	5	7	0	45, 4	13	8	832	586	758	932	765	597	556	23	609	33	992	47
9	5	8	36	53, 2	13	9	831	582	756	932	763	593	552	23	605	33	992	47
10	5	10	13	1, 0	13	9	829	578	753	931	760	589	547	23	601	34	992	48
11	5	11	49	8, 8	13	9	827	574	751	930	758	585	542	23	597	34	992	48
12	5	13	25	16, 6	13	9	826	570	748	930	756	581	538	24	593	34	992	49
13	5	15	1	24, 4	13	9	824	565	746	929	753	576	533	24	589	35	992	49
14	5	16	37	32, 2	13	9	822	561	743	928	751	572	529	24	585	35	992	50
15	5	18	13	40, 0	14	9	820	557	741	928	748	568	524	24	581	35	991	50
16	5	19	49	47, 9	14	9	819	553	738	927	746	564	519	25	577	36	991	51
17	5	21	25	55, 7	14	9	817	548	736	926	744	560	515	25	573	36	991	51
18	5	23	12	3, 5	14	9	815	544	733	925	741	555	510	25	569	36	991	52
19	5	24	38	11, 3	14	9	814	540	731	925	739	551	506	25	565	37	991	52
20	5	26	14	19, 1	14	10	812	536	729	924	736	547	501	25	561	37	991	53
21	5	27	50	26, 9	14	10	810	532	727	923	734	543	497	26	557	37	991	53
22	5	29	26	34, 7	15	10	809	528	724	923	732	539	492	26	553	38	991	54
23	6	1	2	42, 5	15	10	807	523	722	922	729	535	488	26	549	38	991	54
24	6	2	38	50, 3	15	10	805	519	719	921	727	531	483	26	545	38	991	55
25	6	4	14	58, 1	15	10	803	515	717	921	724	527	479	27	541	39	991	55
26	6	5	51	6, 0	15	10	802	511	714	920	722	522	474	27	537	39	990	56
27	6	7	27	13, 7	15	10	800	506	712	919	720	518	470	27	533	39	990	56
28	6	9	3	21, 5	15	10	798	502	709	918	717	514	465	27	529	40	990	57
29	6	10	39	29, 3	16	10	796	498	707	918	715	510	461	28	525	40	990	57
30	6	12	15	37, 0	16	10	794	494	704	917	712	506	456	28	521	40	990	57

## T A B V L A IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

MAJVS.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	.	.	.	.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	6	13	51	44,7	15	10	792	490	702	916	710	502	452	28	517	41	990	58
2	6	15	27	52,5	16	10	791	486	699	916	708	498	447	28	513	41	990	58
3	6	17	4	0,3	16	10	789	481	697	915	705	494	443	28	509	41	990	59
4	6	18	40	8,1	16	11	787	477	694	915	703	490	438	29	505	42	990	59
5	6	20	16	15,9	16	11	785	473	692	914	700	486	434	29	501	42	990	60
6	6	21	52	23,7	16	11	784	469	689	913	698	481	429	29	497	42	990	60
7	6	23	28	31,5	16	11	782	464	687	913	696	477	425	29	493	43	990	61
8	6	25	4	39,3	16	11	780	460	684	912	693	473	420	30	489	43	989	61
9	6	26	40	47,1	16	11	779	456	682	912	691	469	416	30	485	43	989	62
10	6	28	16	55,0	17	11	777	451	679	911	688	465	411	30	481	44	989	62
11	6	29	53	2,8	17	11	775	447	677	910	686	461	406	30	477	44	989	63
12	7	1	29	10,6	17	11	774	443	674	910	684	457	402	31	473	44	989	63
13	7	3	5	18,4	17	12	772	438	672	909	681	453	397	31	469	45	989	64
14	7	4	41	26,2	17	12	770	434	669	908	679	449	393	31	465	45	989	64
15	7	6	17	34,0	17	12	768	430	667	908	676	445	388	31	461	45	989	65
16	7	7	53	41,8	17	12	767	426	664	907	674	440	383	31	457	46	989	65
17	7	9	29	49,6	17	12	765	421	662	906	672	436	379	32	453	46	989	66
18	7	11	5	57,4	18	12	763	417	659	905	669	432	374	32	449	46	989	66
19	7	12	42	5,2	18	12	762	413	657	904	667	428	370	32	445	47	989	67
20	7	14	18	13,0	18	12	760	409	655	904	664	424	365	32	442	47	988	67
21	7	15	54	20,8	18	12	758	405	653	903	662	420	361	33	438	47	988	67
22	7	17	30	28,6	18	12	757	401	650	903	660	416	356	33	434	48	988	68
23	7	19	6	36,4	18	12	755	396	648	902	657	412	352	33	430	48	988	68
24	7	20	42	44,3	18	12	753	392	645	901	655	408	347	33	426	48	988	69
25	7	22	18	52,1	18	12	751	388	643	901	652	404	343	34	422	49	988	69
26	7	23	54	59,9	19	12	750	384	640	900	650	399	338	34	418	49	988	70
27	7	25	31	7,7	19	13	748	379	638	899	648	395	334	34	414	49	988	70
28	7	27	7	15,5	19	13	746	375	635	898	645	391	329	34	410	50	988	71
29	7	28	43	23,3	19	13	745	371	633	898	643	387	325	34	406	50	988	71
30	8	0	19	31,1	19	13	743	367	630	897	640	383	320	35	402	51	988	72
31	8	1	55	38,9	19	13	741	363	628	896	638	379	316	35	398	51	988	72

## TABULA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus Mensium.

JVNIVS.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphelium	No-dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni communis	S	.	.	.	.	.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	8	3	31	46,7	19	13	740	359	625	896	636	375	311	35	394	51	987	73
2	8	5	7	54,5	19	13	738	354	623	895	633	371	307	35	390	52	987	73
3	8	6	44	2,3	20	13	736	350	620	894	631	367	302	36	386	52	987	74
4	8	8	20	10,1	20	13	734	346	618	894	628	363	298	36	282	52	987	74
5	8	9	56	17,9	20	13	733	342	615	893	626	358	293	36	378	53	987	75
6	8	11	32	25,8	20	13	731	337	613	892	624	354	289	36	374	53	987	75
7	8	13	8	33,6	20	14	729	333	610	891	621	350	284	37	370	53	987	76
8	8	14	44	41,4	20	14	728	329	608	891	619	346	280	37	366	54	987	76
9	8	16	20	49,2	20	14	726	325	605	890	616	342	275	37	362	54	987	77
10	8	17	56	57,0	20	14	724	321	603	889	614	338	270	37	358	54	987	77
11	8	19	33	4,8	21	14	723	317	600	889	612	334	266	37	354	55	987	78
12	8	21	9	12,6	21	14	721	312	598	888	609	330	261	38	350	55	986	78
13	8	22	45	20,4	21	14	719	308	595	887	607	326	257	38	346	55	986	79
14	8	24	21	28,2	21	14	717	304	593	887	604	322	252	38	342	56	986	79
15	8	25	57	36,0	21	14	716	300	590	886	602	317	247	38	338	56	986	80
16	8	27	33	43,8	21	14	714	295	588	885	600	313	243	39	334	56	986	80
17	8	29	9	51,6	21	14	712	291	585	884	597	309	238	39	330	57	986	81
18	9	0	45	59,4	21	14	711	287	583	884	595	305	234	39	326	57	986	81
19	9	2	22	7,2	22	15	709	283	581	883	592	301	229	39	322	57	986	82
20	9	3	58	15,0	22	15	707	279	579	882	590	297	225	40	318	58	986	82
21	9	5	34	22,9	22	15	706	275	576	882	587	293	220	40	314	58	986	82
22	9	7	10	30,7	22	15	704	270	574	881	585	288	216	40	310	58	986	83
23	9	8	46	38,5	22	15	702	266	571	880	582	284	212	40	306	59	986	83
24	9	10	22	46,3	22	15	700	262	569	880	580	280	207	40	302	59	985	84
25	9	11	58	54,1	22	15	699	258	566	879	577	276	202	41	298	59	985	84
26	9	13	35	1,9	22	15	697	253	564	878	575	272	198	41	294	60	985	85
27	9	15	11	9,7	23	15	695	249	561	877	572	267	193	41	290	60	985	85
28	9	16	47	17,5	23	15	694	245	559	877	570	263	189	41	286	60	985	86
29	9	18	23	25,3	23	15	692	240	556	876	567	259	184	42	282	61	985	86
30	9	19	59	33,1	23	15	690	236	554	875	565	255	180	42	278	61	985	87



## TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus Mensium.

JVLIVS.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	.	.	"	.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
I	9	21	35	40, 9	23	16	689	232	551	875	563	251	175	42	274	61	985	87
2	9	23	11	48, 7	23	16	687	227	549	874	560	247	171	42	270	62	985	88
3	9	24	47	56, 5	23	16	685	223	546	873	558	243	166	43	266	62	985	88
4	9	26	24	4, 4	24	16	683	219	544	873	555	239	162	43	262	62	985	89
5	9	28	0	12, 2	24	16	682	215	541	872	553	234	157	43	258	63	985	89
6	9	29	36	20, 0	24	16	680	210	539	871	551	230	153	43	254	63	984	90
7	10	1	12	27, 8	24	16	678	206	536	870	548	226	148	43	250	63	984	90
8	10	2	48	35, 6	24	16	677	202	534	870	546	222	144	44	246	64	984	91
9	10	4	24	43, 4	24	16	675	198	531	869	543	218	139	44	242	64	984	91
10	10	6	0	51, 2	24	16	673	194	529	868	541	214	134	44	238	64	984	92
11	10	7	36	59, 0	24	16	672	190	526	868	538	210	130	44	234	65	984	92
12	10	9	13	6, 8	25	17	670	185	524	867	536	206	125	45	230	65	984	93
13	10	10	49	14, 6	25	17	668	181	521	866	534	202	121	45	226	65	984	93
14	10	12	25	22, 4	25	17	666	177	519	866	531	198	116	45	222	66	984	94
15	10	14	1	30, 2	25	17	665	173	516	865	529	193	111	45	218	66	984	94
16	10	15	37	38, 0	25	17	663	168	514	864	527	189	107	46	214	66	984	95
17	10	17	13	45, 9	25	17	661	164	511	863	524	185	102	46	210	67	984	95
18	10	18	49	53, 7	25	17	659	160	509	863	522	181	98	46	206	67	983	96
19	10	20	26	1, 5	25	17	657	156	507	862	520	177	93	46	202	67	983	96
20	10	22	2	9, 3	26	17	655	152	505	861	518	173	89	46	198	68	983	96
21	10	23	38	17, 1	26	17	654	148	502	861	516	169	84	47	194	68	983	97
22	10	25	14	24, 9	26	17	652	143	500	860	513	165	80	47	190	68	983	97
23	10	26	50	32, 7	26	17	650	139	497	859	511	161	75	47	186	69	983	98
24	10	28	26	40, 5	26	18	648	135	495	859	508	157	71	47	182	69	983	98
25	11	0	2	48, 3	26	18	647	131	492	858	506	152	66	48	178	69	983	99
26	11	1	38	56, 1	26	18	645	126	490	857	504	148	62	48	174	70	983	99
27	11	3	15	3, 9	26	18	643	122	487	856	501	144	57	48	170	70	983	100
28	11	4	51	11, 7	27	18	642	118	485	856	499	140	53	48	166	70	983	100
29	11	6	27	19, 5	27	18	640	114	482	855	496	136	48	49	162	71	983	101
30	11	8	3	27, 3	27	18	638	110	480	854	494	132	44	49	158	71	982	101
31	11	9	39	35, 2	27	18	637	106	477	854	492	128	39	49	154	71	982	102

## TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

AVGVSTVS.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	o	'	"	"	"	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	II	11	15	43,0	27	18	635	101	475	853	489	124	35	49	150	72	982	102
2	II	12	51	50,8	27	18	633	97	472	853	487	120	30	49	146	72	982	103
3	II	14	27	58,6	27	18	631	93	470	852	484	116	26	50	142	72	982	103
4	II	16	4	6,4	27	19	630	89	467	852	482	111	21	50	138	73	982	104
5	II	17	40	14,2	28	19	628	84	465	851	480	107	17	50	134	73	982	104
6	II	19	16	22,0	28	19	626	80	462	850	477	103	12	50	130	73	982	105
7	II	20	52	29,8	28	19	625	76	460	850	475	99	8	51	126	74	982	105
8	II	22	28	37,6	28	19	623	72	457	849	472	95	3	51	122	74	982	106
9	II	24	4	45,4	28	19	621	68	455	848	470	91	998	51	118	74	982	106
10	II	25	40	53,2	28	19	620	64	452	848	468	87	994	51	114	75	982	107
11	II	27	17	1,0	28	19	618	59	450	847	465	83	989	52	110	75	981	107
12	II	28	53	8,9	28	19	616	55	447	846	463	79	985	52	106	75	981	108
13	o	0	29	16,7	29	19	614	51	445	846	460	75	980	52	102	76	981	108
14	o	2	5	24,5	29	19	613	47	442	845	458	70	975	52	98	76	981	109
15	o	3	41	32,3	29	19	611	42	440	844	456	66	971	52	94	76	981	109
16	o	5	17	40,1	29	20	609	38	437	843	453	62	966	53	90	77	981	110
17	o	6	53	47,9	29	20	608	34	435	843	451	58	962	53	86	77	981	110
18	o	8	29	55,7	29	20	606	29	433	842	448	54	957	53	82	77	981	111
19	o	10	6	3,5	29	20	604	25	431	841	446	50	953	53	78	78	981	111
20	o	11	42	11,3	29	20	603	21	428	841	444	46	948	54	74	78	981	112
21	o	13	18	19,1	30	20	601	16	426	840	441	42	944	54	70	78	981	112
22	o	14	54	26,9	30	20	599	12	423	839	439	38	939	54	66	79	981	113
23	o	16	30	34,7	30	20	597	8	421	839	436	34	935	54	62	79	980	113
24	o	18	6	42,5	30	20	596	4	418	838	434	29	930	55	58	79	980	114
25	o	19	42	50,3	30	20	594	999	416	837	432	25	926	55	54	80	980	114
26	o	21	18	58,2	30	20	592	995	413	836	429	21	921	55	50	80	980	115
27	o	22	55	6,0	30	20	591	991	411	835	427	17	917	55	46	80	980	115
28	o	24	31	13,8	30	21	589	987	408	835	424	13	912	55	43	81	980	116
29	o	26	7	21,6	31	21	587	983	406	834	422	9	908	56	39	81	980	116
30	o	27	43	29,4	31	21	586	979	403	834	420	5	903	56	35	81	980	117
31	o	29	19	37,2	31	21	584	974	401	833	417	1	899	56	31	82	980	117



## T A B V L A IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

SEPTEMBER.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	.	.	.	.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
I	I	0	55	45,0	31	21	582	970	398	832	415	997	894	56	27	82	980	118
2	I	2	31	52,8	31	21	580	966	396	832	412	993	890	56	23	82	980	118
3	I	4	8	0,6	31	21	579	962	393	831	410	988	885	57	19	83	980	118
4	I	5	44	8,4	31	21	577	957	391	830	408	984	881	57	15	83	980	119
5	I	7	20	16,2	31	21	575	953	388	829	405	980	876	57	11	83	979	119
6	I	8	56	24,0	32	21	574	949	386	829	403	976	872	57	7	84	979	120
7	I	10	32	31,8	32	21	572	945	383	828	400	972	867	58	3	84	979	120
8	I	12	8	39,6	32	21	570	941	381	827	398	968	862	58	999	84	979	120
9	I	13	44	47,4	32	22	569	937	378	826	396	964	858	58	995	85	979	121
10	I	15	20	55,3	32	22	567	932	376	826	393	959	853	58	991	85	979	121
11	I	16	57	3,1	32	22	565	928	373	825	391	955	849	58	987	85	979	122
12	I	18	33	10,9	32	22	563	924	371	824	388	951	844	59	983	86	979	122
13	I	20	9	18,7	32	22	562	920	368	823	386	947	839	59	979	86	979	123
14	I	21	45	26,5	33	22	560	915	366	822	384	943	835	59	975	86	979	123
15	I	23	21	34,3	33	22	558	911	363	822	381	938	830	59	971	87	979	124
16	I	24	57	42,1	33	22	557	907	361	821	379	934	826	60	967	87	979	124
17	I	26	33	49,9	33	22	555	903	359	820	376	930	821	60	963	88	979	125
18	I	28	9	57,7	33	22	553	899	357	819	374	926	817	60	959	88	978	125
19	I	29	46	5,5	34	22	551	895	354	819	372	922	812	60	955	88	978	126
20	2	1	22	13,3	34	23	550	890	352	818	369	918	808	61	951	89	978	126
21	2	2	58	21,1	34	23	548	886	349	817	367	914	803	61	947	89	978	127
22	2	4	34	29,0	34	23	546	882	347	817	364	910	799	61	943	89	978	127
23	2	6	10	36,8	34	23	545	878	344	816	362	905	794	61	939	90	978	128
24	2	7	46	44,6	34	23	543	873	342	815	360	901	790	61	935	90	978	128
25	2	9	22	52,4	34	23	541	869	339	814	357	897	785	62	931	90	978	129
26	2	10	59	0,2	34	23	539	865	337	814	355	893	781	62	927	91	978	129
27	2	12	35	8,0	35	23	537	861	334	813	352	889	776	62	923	91	978	130
28	2	14	11	15,8	35	23	535	857	332	812	350	885	772	62	919	91	978	130
29	2	15	47	23,6	35	23	534	853	329	812	348	881	767	63	915	92	978	131
30	2	17	23	31,4	35	23	532	848	327	811	345	877	763	63	911	92	977	131

TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus mensium.

OCTOBER.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	.	.	.	.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
I	2	18	59	39, 2	35	23	530	844	324	811	343	873	758	63	907	92	977	132
2	2	20	35	47, 0	35	23	528	840	322	810	340	869	754	63	903	93	977	132
3	2	22	11	54, 8	35	23	527	836	319	809	338	864	749	64	899	93	977	133
4	2	23	48	2, 6	35	23	525	831	317	809	336	860	745	64	895	93	977	133
5	2	25	24	10, 4	36	24	523	827	314	808	333	856	740	64	891	94	977	134
6	2	27	0	18, 3	36	24	522	823	312	808	331	852	736	64	887	94	977	134
7	2	28	36	26, 1	36	24	520	818	309	807	328	848	731	65	883	94	977	135
8	3	0	12	33, 9	36	24	518	814	307	806	326	844	726	65	879	95	977	135
9	3	1	48	41, 7	36	24	517	810	304	806	324	840	722	65	875	95	977	136
10	3	3	24	49, 5	36	24	515	805	302	805	321	836	717	65	871	95	977	136
11	3	5	0	57, 3	36	24	513	801	299	804	319	832	713	65	867	96	976	137
12	3	6	37	5, 1	37	24	511	797	297	804	316	828	708	66	863	96	976	137
13	3	8	13	12, 9	37	25	510	793	294	803	314	823	703	66	859	96	976	138
14	3	9	49	20, 7	37	25	508	788	292	802	312	819	699	66	855	97	976	138
15	3	11	25	28, 5	37	25	506	784	289	801	309	815	694	66	851	97	976	139
16	3	13	1	36, 3	37	25	505	780	287	801	307	811	690	67	847	97	976	139
17	3	14	37	44, 1	37	25	503	776	285	800	304	807	685	67	843	98	976	140
18	3	16	13	51, 9	37	25	501	772	283	799	302	803	681	67	839	98	976	140
19	3	17	49	59, 7	38	25	500	768	280	799	300	799	676	67	835	98	976	141
20	3	19	26	7, 6	38	25	498	763	278	798	297	795	672	68	831	99	976	141
21	3	21	2	15, 4	38	25	496	759	275	798	295	791	667	68	827	99	976	142
22	3	22	38	23, 2	38	25	494	755	273	797	292	787	663	68	823	99	976	142
23	3	24	14	31, 0	38	25	493	751	270	796	290	782	658	68	819	100	975	142
24	3	25	50	38, 8	38	25	491	746	268	796	288	778	654	68	815	100	975	143
25	3	27	26	46, 6	38	26	489	742	265	795	285	774	649	69	811	100	975	143
26	3	29	2	54, 4	38	26	488	738	263	795	283	770	645	69	807	101	975	144
27	4	0	39	2, 2	39	26	486	734	260	794	280	766	640	69	803	101	975	144
28	4	2	15	10, 0	39	26	484	730	258	793	278	762	636	69	799	101	975	144
29	4	3	51	17, 8	39	26	483	726	255	793	276	758	631	70	795	102	975	145
30	4	5	27	25, 6	39	26	481	721	253	792	273	754	627	70	791	102	975	145
31	4	7	3	33, 4	39	26	479	717	250	791	271	750	622	70	787	102	975	146

## TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus Mensium.

## NOVEMBER.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	:	"	"	"	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	4	8	39	41, 2	39	26	477	713	248	791	268	746	618	70	783	103	975	146
2	4	10	15	49, 0	39	26	476	709	245	790	266	741	613	70	779	103	975	147
3	4	11	51	56, 8	39	26	474	704	243	789	264	737	609	71	775	103	975	147
4	4	13	28	4, 7	40	26	472	700	240	788	261	733	604	71	771	104	974	148
5	4	15	4	12, 5	40	27	471	696	238	788	259	729	600	71	767	104	974	148
6	4	16	40	20, 3	40	27	469	692	236	787	256	725	595	71	763	104	974	149
7	4	18	16	28, 1	40	27	467	688	234	786	254	721	590	72	759	105	974	149
8	4	19	52	35, 9	40	27	466	684	231	786	252	717	586	72	755	105	974	150
9	4	21	28	43, 7	40	27	464	679	229	785	249	713	581	72	751	105	974	150
10	4	23	4	51, 5	40	27	462	675	226	784	247	709	577	72	747	106	974	151
11	4	24	40	59, 3	41	27	460	671	224	784	244	705	572	72	743	106	974	151
12	4	26	17	7, 1	41	27	459	667	221	783	242	700	567	73	739	106	974	152
13	4	27	53	14, 9	41	27	457	662	219	782	240	696	563	73	735	107	974	152
14	4	29	29	22, 7	41	27	455	658	216	781	237	692	558	73	731	107	974	153
15	5	1	5	30, 5	41	27	454	654	214	781	235	688	554	73	727	108	974	153
16	5	2	41	38, 4	41	27	452	650	211	780	232	684	549	74	723	108	973	154
17	5	4	17	46, 2	41	28	450	646	209	779	230	680	545	74	719	108	973	154
18	5	5	53	54, 0	42	28	449	642	206	779	228	676	540	74	715	109	973	155
19	5	7	30	1, 8	42	28	447	637	204	778	225	671	536	74	711	109	973	155
20	5	9	6	9, 6	42	28	445	633	201	777	223	667	531	75	707	109	973	156
21	5	10	42	17, 4	42	28	443	629	199	777	221	663	527	75	703	110	973	156
22	5	12	18	25, 2	42	28	442	625	196	776	218	659	522	75	699	110	973	157
23	5	13	54	33, 0	42	28	440	620	194	775	216	655	518	75	695	110	973	157
24	5	15	30	40, 8	42	28	438	616	191	774	214	650	513	75	691	111	973	158
25	5	17	6	48, 6	42	28	437	612	189	774	211	646	509	76	687	111	973	158
26	5	18	42	56, 4	43	28	435	607	186	773	208	642	504	76	684	111	973	159
27	5	20	19	4, 2	43	28	433	603	184	772	206	638	500	76	680	112	973	159
28	5	21	55	12, 0	43	29	432	599	181	772	204	634	495	76	676	112	973	160
29	5	23	31	19, 8	43	29	430	594	179	771	201	630	491	77	672	112	972	160
30	5	25	7	27, 6	43	29	428	590	176	770	199	626	486	77	668	113	972	161

## TABVLA IV.

Mediorum motuum Veneris pro diebus Mensium.

## DECEMBER.

Dies mensis civilis	Longitudo media Veneris				Aphe- lium	No- dus	Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. IX	Arg. X	Arg. XI	Arg. XII	Arg. XIII
Anni com- munis	S	.	.	.	.	.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	5	26	43	35,5	43	29	426	586	174	770	196	622	482	77	664	113	972	161
2	5	28	19	43,3	43	29	425	582	171	769	194	617	477	77	660	113	972	162
3	5	29	55	51,1	43	29	423	577	169	768	192	613	473	78	656	114	972	162
4	6	1	31	58,9	44	29	421	573	166	767	189	609	468	78	652	114	972	163
5	6	3	8	6,7	44	29	420	569	164	767	187	605	464	78	648	114	972	163
6	6	4	44	14,5	44	29	418	565	162	766	184	601	459	78	644	115	972	164
7	6	6	20	22,3	44	29	416	561	160	765	182	597	454	79	640	115	972	164
8	6	7	56	30,1	44	30	414	557	157	765	180	593	450	79	636	115	972	165
9	6	9	32	37,9	44	30	412	552	155	764	177	589	445	79	632	116	972	165
10	6	11	8	45,7	44	30	410	548	152	763	175	585	441	79	628	116	972	166
11	6	12	44	53,5	44	30	408	544	150	763	172	581	436	79	624	116	972	166
12	6	14	21	1,3	45	30	407	540	147	762	170	576	431	80	620	117	971	167
13	6	15	57	9,1	45	30	405	535	145	761	168	572	427	80	616	117	971	167
14	6	17	33	17,0	45	30	403	531	142	760	166	568	422	80	612	117	971	168
15	6	19	9	24,8	45	30	402	527	140	760	163	564	418	80	608	118	971	168
16	6	20	45	32,6	45	30	400	523	137	759	160	560	413	81	604	118	971	169
17	6	22	21	40,4	45	30	398	519	135	758	158	556	409	81	600	118	971	169
18	6	23	57	48,2	45	30	397	515	132	758	155	552	404	81	596	119	971	170
19	6	25	33	56,0	46	30	395	510	130	757	153	548	400	81	592	119	971	170
20	6	27	10	3,8	46	31	393	506	127	756	150	544	395	82	588	119	971	171
21	6	28	46	11,6	46	31	391	502	125	756	148	540	391	82	584	120	971	171
22	7	0	22	19,4	46	31	390	498	122	755	145	535	386	82	580	120	971	171
23	7	1	58	27,2	46	31	388	493	120	754	143	531	382	82	576	120	971	172
24	7	3	34	35,0	46	31	386	489	117	753	140	527	377	82	572	121	970	172
25	7	5	10	42,8	46	31	385	485	115	753	138	523	373	83	568	121	970	173
26	7	6	46	50,6	47	31	383	481	112	752	135	519	368	83	564	121	970	173
27	7	8	22	58,4	47	31	381	477	110	751	133	515	363	83	560	122	970	174
28	7	9	59	6,3	47	31	380	473	107	751	131	511	359	83	556	122	970	174
29	7	11	35	14,1	47	31	378	468	105	750	128	507	354	84	552	122	970	175
30	7	13	11	21,9	47	31	376	464	102	749	126	503	350	84	548	123	970	175
31	7	14	47	29,7	47	31	375	460	100	749	124	499	345	84	544	123	970	176

T A B V L A V.  
Mediorum motuum Veneris pro Horis, Minutis et Secundis.

In Horis.											
Hor.	Longit. Vener.			Arg. II	Arg. III	Arg. IV	Arg. V	Arg. VI	Arg. VII	Arg. VIII	Arg. X
	°	'	"	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	0	4	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	8	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	12	1,0	0	0	0	0	0	0	999	0
4	0	16	1,3	0	999	0	0	0	999	999	999
5	0	20	1,6	0	999	0	0	0	999	999	999
6	0	24	2,0	0	999	999	0	999	999	999	999
7	0	28	2,3	0	999	999	0	999	999	999	999
8	0	32	2,6	999	999	999	0	999	999	999	999
9	0	36	2,9	999	998	999	0	999	999	998	998
10	0	40	3,3	999	998	999	0	999	998	998	998
11	0	44	3,6	999	998	999	0	999	998	998	998
12	0	48	3,9	999	998	999	0	999	998	998	998
13	0	52	4,2	999	998	999	0	999	998	998	998
14	0	56	4,6	999	998	999	0	999	998	997	998
15	1	0	4,9	999	997	999	0	999	997	997	997
16	1	4	5,2	999	997	998	0	998	997	997	997
17	1	8	5,5	999	997	998	0	998	997	997	997
18	1	12	5,9	999	997	998	0	998	997	997	997
19	1	16	6,2	999	997	998	999	998	997	996	997
20	1	20	6,5	999	996	998	999	998	997	996	997
21	1	24	6,8	999	996	998	999	998	996	996	996
22	1	28	7,2	999	996	998	999	998	996	996	996
23	1	32	7,5	998	996	998	999	998	996	996	996
24	1	36	7,8	998	996	998	999	998	996	995	996

In Minutis primis.						In Minutis secundis.						
Min.	Longit. Vener.		Min.	Longit. Vener.		Min.	Longit. Vener.		Sec.	Longit. Vener.		
	°	'		°	'		°	'		°	'	
1	0	4,0	16	1	4,1	31	2	4,2	2	0,1	32	2,1
2	0	8,0	17	1	8,1	32	2	8,2	4	0,3	34	2,3
3	0	12,0	18	1	12,1	33	2	12,2	6	0,4	36	2,4
4	0	16,0	19	1	16,1	34	2	16,2	8	0,5	38	2,5
5	0	20,0	20	1	20,1	35	2	20,2	10	0,7	40	2,7
6	0	24,0	21	1	24,1	36	2	24,2	12	0,8	42	2,8
7	0	28,0	22	1	28,1	37	2	28,2	14	0,9	44	2,9
8	0	32,0	23	1	32,1	38	2	32,2	16	1,1	46	3,1
9	0	36,0	24	1	36,1	39	2	36,2	18	1,2	48	3,2
10	0	40,0	25	1	40,1	40	2	40,2	20	1,3	50	3,3
11	0	44,0	26	1	44,1	41	2	44,2	22	1,5	52	3,5
12	0	48,0	27	1	48,1	42	2	48,2	24	1,6	54	3,6
13	0	52,0	28	1	52,1	43	2	52,2	26	1,7	56	3,7
14	0	56,1	29	1	56,1	44	2	56,2	28	1,9	58	3,9
15	1	0,1	30	2	0,1	45	3	0,2	30	2,0	60	4,0

TABVLA VI.

Aequatio centri Veneris pro Anno 1800  
cum Diminutione saeculari.

Argumentum: Anomalia media seu longitudo med. ♀ — Aphelium.

Anom. med.	Os —	Diff.	Dimin. saecul.	Is —	Diff.	Dimin. saecul.	IIs —	Diff.	Dimin. saecul.	Anom. med.
° ' "	° ' "	"	"	° ' "	"	"	° ' "	"	"	° ' "
0 0	0 0,0	16,4	0,0	23 24,8	14,2	22,1	40 40,9	8,3	38,5	30 0
0 20	0 16,4	16,4	0,3	23 39,0	14,1	22,3	40 49,2	8,2	38,6	29 40
0 40	0 32,8	16,3	0,5	23 53,1	14,1	22,5	40 57,4	8,1	38,8	29 20
1 0	0 49,1	16,3	0,8	24 7,2	14,0	22,7	41 5,5	8,0	38,9	29 0
1 20	1 5,4	16,3	1,1	24 21,2	14,0	22,9	41 13,5	7,9	39,0	28 40
1 40	1 21,7	16,3	1,3	24 35,2	13,9	23,2	41 21,4	7,8	39,2	28 20
2 0	1 38,0	16,3	1,6	24 49,1	13,9	23,4	41 29,2	7,8	39,3	28 0
2 20	1 54,3	16,3	1,8	25 3,0	13,8	23,6	41 37,0	7,7	39,4	27 40
2 40	2 10,6	16,3	2,1	25 16,8	13,8	23,8	41 44,7	7,6	39,5	27 20
3 0	2 26,9	16,3	2,3	25 30,6	13,7	24,0	41 52,3	7,5	39,6	27 0
3 20	2 43,2	16,3	2,6	25 44,3	13,7	24,2	41 59,8	7,4	39,7	26 40
3 40	2 59,5	16,3	2,8	25 58,0	13,6	24,5	42 7,2	7,4	39,9	26 20
4 0	3 15,8	16,3	3,1	26 11,6	13,6	24,7	42 14,6	7,3	40,0	26 0
4 20	3 32,1	16,3	3,4	26 25,2	13,5	24,9	42 21,9	7,2	40,1	25 40
4 40	3 48,4	16,3	3,6	26 38,7	13,5	25,1	42 29,1	7,1	40,3	25 20
5 0	4 4,7	16,3	3,9	26 52,2	13,4	25,3	42 36,2	7,0	40,4	25 0
5 20	4 21,0	16,3	4,2	27 5,6	13,4	25,5	42 43,2	6,9	40,5	24 40
5 40	4 37,3	16,2	4,4	27 19,0	13,3	25,7	42 50,1	6,9	40,6	24 20
6 0	4 53,5	16,2	4,7	27 32,3	13,2	25,9	42 57,0	6,8	40,7	24 0
6 20	5 9,7	16,2	4,9	27 45,5	13,2	26,1	43 3,8	6,7	40,8	23 40
6 40	5 25,9	16,2	5,2	27 58,7	13,1	26,3	43 10,5	6,6	40,9	23 20
7 0	5 42,1	16,2	5,4	28 11,8	13,1	26,5	43 17,1	6,5	41,0	23 0
7 20	5 58,3	16,2	5,7	28 24,9	13,0	26,7	43 23,6	6,4	41,1	22 40
7 40	6 14,5	16,2	5,9	28 37,9	13,0	27,0	43 30,0	6,3	41,2	22 20
8 0	6 30,7	16,2	6,2	28 50,9	12,9	27,2	43 36,3	6,2	41,3	22 0
8 20	6 46,9	16,1	6,4	29 3,8	12,9	27,4	43 42,5	6,1	41,4	21 40
8 40	7 3,0	16,1	6,7	29 16,7	12,8	27,6	43 48,6	6,0	41,5	21 20
9 0	7 19,1	16,1	6,9	29 29,5	12,7	27,8	43 54,6	5,9	41,6	21 0
9 20	7 35,2	16,1	7,2	29 42,2	12,7	28,0	44 0,5	5,9	41,7	20 40
9 40	7 51,3	16,1	7,4	29 54,9	12,6	28,2	44 6,4	5,8	41,8	20 20
10 0	8 7,4		7,7	30 7,5		28,4	44 12,2		41,9	20 0
	XI <sup>s</sup> +			X <sup>s</sup> +			IX <sup>s</sup> +			

## TABULA VI.

Aequatio centri Veneris pro Anno 1800  
cum Diminutione saeculari.

Argumentum: Anomalia media seu longitudo med. ♀ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	IV <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	V <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	Anom. med.
0 0	47 10,7	0,1	44,9	41 2,0	8,2	39,2	23 45,8	14,3	22,7	30 0
0 20	47 10,8	0,0	44,9	40 53,8	8,3	39,1	23 31,5	14,4	22,5	29 40
0 40	47 10,8	0,1	44,9	40 45,5	8,4	38,9	23 17,1	14,5	22,2	29 20
1 0	47 10,7	0,2	44,9	40 37,1	8,5	38,8	23 2,6	14,5	22,0	29 0
1 20	47 10,5	0,3	44,9	40 28,6	8,5	38,7	22 48,1	14,5	21,8	28 40
1 40	47 10,2	0,4	44,9	40 20,1	8,6	38,5	22 33,6	14,6	21,5	28 20
2 0	47 9,8	0,5	44,9	40 11,5	8,7	38,4	22 19,0	14,6	21,3	28 0
2 20	47 9,3	0,6	44,9	40 2,8	8,8	38,2	22 4,4	14,7	21,1	27 40
2 40	47 8,7	0,6	44,9	39 54,0	8,9	38,1	21 49,7	14,7	20,8	27 20
3 0	47 8,1	0,8	44,9	39 45,1	9,0	37,9	21 35,0	14,8	20,6	27 0
3 20	47 7,3	0,9	44,8	39 36,1	9,0	37,8	21 20,2	14,8	20,4	26 40
3 40	47 6,4	0,9	44,8	39 27,1	9,1	37,6	21 5,4	14,9	20,1	26 20
4 0	47 5,5	1,1	44,8	39 18,0	9,2	37,5	20 50,5	14,9	19,9	26 0
4 20	47 4,4	1,2	44,8	39 8,8	9,3	37,4	20 35,6	15,0	19,7	25 40
4 40	47 3,2	1,2	44,8	38 59,5	9,3	37,2	20 20,6	15,0	19,4	25 20
5 0	47 2,0	1,4	44,8	38 50,2	9,4	37,1	20 5,6	15,0	19,2	25 0
5 20	47 0,6	1,4	44,8	38 40,8	9,5	36,9	19 50,6	15,1	19,0	24 40
5 40	46 59,2	1,5	44,7	38 31,3	9,6	36,8	19 35,5	15,1	18,7	24 20
6 0	46 57,7	1,7	44,7	38 21,7	9,7	36,6	19 20,4	15,2	18,5	24 0
6 20	46 56,0	1,7	44,7	38 12,0	9,8	36,5	19 5,2	15,2	18,3	23 40
6 40	46 54,3	1,8	44,6	38 2,2	9,9	36,3	18 50,0	15,2	18,0	23 20
7 0	46 52,5	2,0	44,6	37 52,3	9,9	36,2	18 34,8	15,3	17,8	23 0
7 20	46 50,5	2,0	44,6	37 42,4	10,0	36,0	18 19,5	15,3	17,5	22 40
7 40	46 48,5	2,1	44,5	37 32,4	10,0	35,9	18 4,2	15,3	17,3	22 20
8 0	46 46,4	2,2	44,5	37 22,4	10,1	35,7	17 48,9	15,4	17,0	22 0
8 20	46 44,2	2,3	44,5	37 12,3	10,2	35,6	17 33,5	15,5	16,8	21 40
8 40	46 41,9	2,4	44,4	37 2,1	10,3	35,4	17 18,0	15,5	16,5	21 20
9 0	46 39,5	2,5	44,4	36 51,8	10,4	35,3	17 2,5	15,5	16,3	21 0
9 20	46 37,0	2,6	44,4	36 41,4	10,4	35,1	16 47,0	15,5	16,1	20 40
9 40	46 34,4	2,6	44,3	36 31,0	10,5	35,0	16 31,5	15,5	15,8	20 20
10 0	46 32,8		44,3	36 20,5		34,8	16 16,0		15,6	20 0
	VIII <sup>s</sup> +			VII <sup>s</sup> +			VI <sup>s</sup> +			

TABULA VI.

Aequatio centri Veneris pro Anno 1800  
cum Diminutione saeculari.

Argumentum : Anomaliam media seu longitudo med. ♀ — Aphelium.

Anom. med.	Os —	Diff.	Dimin. saecul.	Is —	Diff.	Dimin. saecul.	IIs —	Diff.	Dimin. saecul.	Anom. med.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10 0	8 7,4	16,1	7,7	30 7,5	12,6	28,4	44 12,2	5,7	41,9	20 0
10 20	8 23,5	16,1	7,9	30 20,1	12,5	28,6	44 17,9	5,6	42,0	19 40
10 40	8 39,6	16,0	8,2	30 32,6	12,5	28,8	44 23,5	5,5	42,1	19 20
11 0	8 55,6	16,0	8,4	30 45,1	12,4	29,0	44 29,0	5,4	42,1	19 0
11 20	9 11,6	16,0	8,7	30 57,5	12,3	29,2	44 34,4	5,3	42,2	18 40
11 40	9 27,6	16,0	8,9	31 9,8	12,2	29,4	44 39,7	5,2	42,3	18 20
12 0	9 43,6	16,0	9,2	31 22,0	12,2	29,6	44 44,9	5,2	42,4	18 0
12 20	9 59,6	16,0	9,4	31 34,2	12,1	29,8	44 50,1	5,1	42,5	17 40
12 40	10 15,6	15,9	9,7	31 46,3	12,1	29,9	44 55,2	5,0	42,6	17 20
13 0	10 31,5	15,9	9,9	31 58,4	12,0	30,1	45 0,2	4,9	42,6	17 0
13 20	10 47,4	15,9	10,2	32 10,4	12,0	30,3	45 5,1	4,8	42,7	16 40
13 40	11 3,3	15,8	10,4	32 22,4	11,9	30,5	45 9,9	4,7	42,8	16 20
14 0	11 19,1	15,8	10,7	32 34,3	11,8	30,7	45 14,6	4,6	42,9	16 0
14 20	11 34,9	15,8	10,9	32 46,1	11,7	30,9	45 19,2	4,5	43,0	15 40
14 40	11 50,7	15,8	11,2	32 57,8	11,7	31,1	45 23,7	4,4	43,1	15 20
15 0	12 6,5	15,8	11,4	33 9,5	11,6	31,3	45 28,1	4,3	43,1	15 0
15 20	12 22,3	15,8	11,6	33 21,1	11,5	31,5	45 32,4	4,3	43,2	14 40
15 40	12 38,1	15,7	11,9	33 32,6	11,5	31,6	45 36,7	4,2	43,3	14 20
16 0	12 53,8	15,7	12,1	33 44,1	11,4	31,8	45 40,9	4,1	43,3	14 0
16 20	13 9,5	15,7	12,3	33 55,5	11,4	32,0	45 45,0	4,0	43,4	13 40
16 40	13 25,2	15,6	12,6	34 6,9	11,3	32,2	45 49,0	3,9	43,5	13 20
17 0	13 40,8	15,6	12,8	34 18,2	11,2	32,4	45 52,9	3,8	43,5	13 0
17 20	13 56,4	15,6	13,1	34 29,4	11,1	32,6	45 56,7	3,7	43,5	12 40
17 40	14 12,0	15,6	13,3	34 40,5	11,0	32,7	46 0,4	3,6	43,6	12 20
18 0	14 27,6	15,5	13,6	34 51,5	11,0	32,9	46 4,0	3,5	43,6	12 0
18 20	14 43,1	15,5	13,8	35 2,5	10,9	33,1	46 7,5	3,4	43,7	11 40
18 40	14 58,6	15,5	14,1	35 13,4	10,9	33,3	46 10,9	3,3	43,8	11 20
19 0	15 14,1	15,5	14,3	35 24,3	10,8	33,5	46 14,2	3,2	43,8	11 0
19 20	15 29,6	15,4	14,5	35 35,1	10,7	33,7	46 17,4	3,1	43,9	10 40
19 40	15 45,0	15,4	14,8	35 45,8	10,7	33,8	46 20,5	3,0	44,0	10 20
20 0	16 0,4		15,0	35 56,5		34,0	48 23,5		44,0	10 0
	XIs +			Xs +			IXs +			



TABVLA VI.

Aequatio centri Veneris pro Anno 1800  
cum Diminutione saeculari.

Argumentum: Anomalia media seu longitudo med. ♀ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	IV <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	V <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	Anom. med.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10 0	46 31,8		44,3	36 20,5		34,8	16 16,0		15,6	20 0
10 20	46 29,0	2,8	44,2	36 9,9	10,6	34,6	16 0,4	15,6	15,3	19 40
10 40	46 26,1	2,9	44,1	35 59,2	10,7	34,5	15 44,8	15,6	15,1	19 20
11 0	46 23,2	2,9	44,1	35 48,4	10,8	34,3	15 29,1	15,7	14,8	19 0
11 20	46 20,1	3,1	44,1	35 37,6	10,8	34,1	15 13,4	15,7	14,6	18 40
		3,2			10,9			15,8		
11 40	46 16,9	3,3	44,0	35 26,7	11,0	33,9	14 57,6	15,8	14,3	18 20
12 0	46 13,6	3,3	44,0	35 15,7	11,0	33,7	14 41,8	15,8	14,1	18 0
12 20	46 10,3	3,4	43,9	35 4,7	11,1	33,5	14 26,0	15,8	13,8	17 40
12 40	46 6,9	3,5	43,9	34 53,6	11,2	33,4	14 10,2	15,8	13,6	17 20
13 0	46 3,4	3,6	43,8	34 42,4	11,2	33,2	13 54,4	15,8	13,3	17 0
					11,3			15,9		
13 20	45 59,8	3,7	43,8	34 31,1	11,4	33,0	13 38,5	15,9	13,1	16 40
13 40	45 56,1	3,8	43,7	34 19,7	11,4	32,8	13 22,6	15,9	12,8	16 20
14 0	45 52,3	3,9	43,7	34 8,3	11,5	32,6	13 6,7	16,0	12,6	16 0
14 20	45 48,4	4,0	43,6	33 56,8	11,5	32,4	12 50,7	16,0	12,3	15 40
14 40	45 44,4	4,1	43,6	33 45,3	11,6	32,3	12 34,7	16,0	12,1	15 20
15 0	45 40,3	4,2	43,5	33 33,7	11,7	32,1	12 18,7	16,0	11,8	15 0
15 20	45 36,1	4,3	43,4	33 22,0	11,7	31,9	12 2,7	16,1	11,5	14 40
15 40	45 31,8	4,4	43,4	33 10,3	11,8	31,7	11 46,6	16,1	11,3	14 20
16 0	45 27,4	4,5	43,3	32 58,5	11,9	31,5	11 30,5	16,1	11,0	14 0
16 20	45 22,9	4,6	43,2	32 46,6	12,0	31,3	11 14,4	16,1	10,7	13 40
16 40	45 18,3	4,6	43,2	32 34,6	12,0	31,1	10 58,3	16,2	10,5	13 20
17 0	45 13,7	4,7	43,1	32 22,6	12,1	30,9	10 42,1	16,2	10,2	13 0
17 20	45 9,0	4,8	43,0	32 10,5	12,1	30,7	10 25,9	16,2	10,0	12 40
17 40	45 4,2	4,9	42,9	31 58,4	12,2	30,6	10 9,7	16,2	9,7	12 20
18 0	44 59,3	5,0	42,8	31 46,2	12,3	30,4	9 53,5	16,3	9,5	12 0
18 20	44 54,3	5,1	42,7	31 33,9	12,4	30,2	9 37,2	16,3	9,2	11 40
18 40	44 49,2	5,2	42,7	31 21,5	12,4	30,0	9 20,9	16,3	9,0	11 20
19 0	44 44,0	5,3	42,6	31 9,1	12,5	29,8	9 4,6	16,3	8,7	11 0
19 20	44 38,7	5,4	42,5	30 56,6	12,6	29,6	8 48,3	16,3	8,4	10 40
19 40	44 33,3	5,5	42,5	30 44,0	12,6	29,4	8 32,0	16,3	8,2	10 20
20 0	44 27,8		42,4	30 31,4		29,2	8 15,7		7,9	10 0
	VIII <sup>s</sup> +			VII <sup>s</sup> +			VI <sup>s</sup> +			

T A B V L A V L

Acquatio centri Veneris pro Anno 1800  
cum Diminutione saeculari.

Argumentum: Anomalia media seu longitudo med. ♀ — Aphelium.

Anom. med.	Os —	Diff.	Dimin. saecul.	Is —	Diff.	Dimin. saecul.	IIs —	Diff.	Dimin. saecul.	Anom. med.
• •	• •	•	•	• •	•	•	• •	•	•	• •
20 0	16 0,4	15,3	15,0	35 56,5	10,6	34,0	46 23,5	3,0	44,0	10 0
20 20	16 15,7	15,3	15,2	36 7,1	10,5	34,2	46 26,5	2,9	44,0	9 40
20 40	16 31,0	15,3	15,5	36 17,6	10,4	34,3	46 29,4	2,8	44,1	9 20
21 0	16 46,3	15,2	15,7	36 28,0	10,3	34,5	46 32,2	2,7	44,1	9 0
21 20	17 1,5	15,2	15,9	36 38,3	10,3	34,7	46 34,8	2,5	44,1	8 40
21 40	17 16,7	15,2	16,2	36 48,6	10,2	34,8	46 37,3	2,5	44,2	8 20
22 0	17 31,9	15,2	16,4	36 58,8	10,1	35,0	46 39,8	2,4	44,2	8 0
22 20	17 47,1	15,1	16,7	37 8,9	10,1	35,1	46 42,2	2,3	44,3	7 40
22 40	18 2,2	15,1	16,9	37 19,0	10,0	35,3	46 44,5	2,2	44,3	7 20
23 0	18 17,3	15,0	17,2	37 29,0	9,9	35,4	46 46,7	2,1	44,4	7 0
23 20	18 32,3	15,0	17,4	37 38,9	9,9	35,6	46 48,8	2,0	44,4	6 40
23 40	18 47,3	15,0	17,7	37 48,8	9,8	35,7	46 50,8	1,9	44,5	6 20
24 0	19 2,3	14,9	17,9	37 58,6	9,7	35,9	46 52,7	1,8	44,5	6 0
24 20	19 17,2	14,9	18,1	38 8,3	9,6	36,1	46 54,5	1,7	44,5	5 40
24 40	19 32,1	14,9	18,4	38 17,9	9,5	36,2	46 56,2	1,6	44,6	5 20
25 0	19 47,0	14,8	18,6	38 27,4	9,5	36,4	46 57,8	1,5	44,6	5 0
25 20	20 1,8	14,8	18,8	38 36,9	9,4	36,5	46 59,3	1,4	44,6	4 40
25 40	20 16,6	14,7	19,1	38 46,3	9,3	36,7	47 0,7	1,4	44,7	4 20
26 0	20 31,3	14,7	19,3	38 55,6	9,2	36,8	47 2,1	1,2	44,7	4 0
26 20	20 46,0	14,7	19,5	39 4,8	9,1	36,9	47 3,3	1,1	44,7	3 40
26 40	21 0,7	14,6	19,8	39 13,9	9,0	37,1	47 4,4	1,1	44,7	3 20
27 0	21 15,3	14,5	20,0	39 22,9	9,0	37,2	47 5,5	1,0	44,7	3 0
27 20	21 29,8	14,5	20,2	39 31,9	8,9	37,4	47 6,5	0,9	44,7	2 40
27 40	21 44,3	14,5	20,5	39 40,8	8,8	37,5	47 7,4	0,8	44,8	2 20
28 0	21 58,8	14,4	20,7	39 49,6	8,8	37,7	47 8,2	0,6	44,8	2 0
28 20	22 13,2	14,4	20,9	39 58,4	8,7	37,8	47 8,8	0,6	44,8	1 40
28 40	22 27,6	14,4	21,2	40 7,1	8,6	38,0	47 9,4	0,5	44,8	1 20
29 0	22 42,0	14,3	21,4	40 15,7	8,5	38,1	47 9,9	0,3	44,8	1 0
29 20	22 56,3	14,3	21,6	40 24,2	8,4	38,2	47 10,2	0,3	44,8	0 40
29 40	23 10,6	14,2	21,9	40 32,6	8,3	38,4	47 10,5	0,2	44,9	0 20
30 0	23 24,8		22,1	40 40,9		38,5	47 10,7		44,9	0 0
	XI <sup>s</sup> +			X <sup>s</sup> +			IX <sup>s</sup> +			

## TABULA VI.

Aequatio centri Veneris pro Anno 1800  
cum Diminutione saeculari.

Argumentum: Anomalia media seu longitudo med. ♀ — Aphelium.

Anom. med.	III <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	IV <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	V <sup>s</sup> —	Diff.	Dimin. saecul.	Anom. med.
• •	• •	•	•	• •	•	•	• •	•	•	• •
20 0	44 27,8		42,4	30 31,4		29,2	8 15,7		7,9	10 0
20 20	44 22,2	5,6	42,3	30 18,8	12,6	29,0	7 59,3	16,4	7,6	9 40
20 40	44 16,5	5,7	42,2	30 6,1	12,7	28,8	7 42,9	16,4	7,4	9 20
21 0	44 10,7	5,8	42,1	29 53,3	12,8	28,6	7 26,5	16,4	7,1	9 0
21 20	44 4,9	5,8	42,0	29 40,5	12,8	28,4	7 10,1	16,4	6,8	8 40
		5,9			12,9			16,4		
21 40	43 59,0	6,0	41,9	29 27,6	13,0	28,2	6 53,7	16,4	6,6	8 20
22 0	43 53,0	6,1	41,8	29 14,6	13,1	28,0	6 37,3	16,4	6,3	8 0
22 20	43 46,9	6,2	41,7	29 1,5	13,1	27,8	6 20,9	16,4	6,1	7 40
22 40	43 40,7	6,3	41,6	28 48,4	13,2	27,5	6 4,4	16,5	5,8	7 20
23 0	43 34,4	6,4	41,6	28 35,2	13,2	27,3	5 47,9	16,5	5,6	7 0
23 20	43 28,0	6,5	41,5	28 22,0	13,3	27,1	5 31,4	16,5	5,3	6 40
23 40	43 21,5	6,6	41,4	28 8,7	13,4	26,9	5 14,9	16,5	5,1	6 20
24 0	43 14,9	6,6	41,3	27 55,3	13,4	26,7	4 58,4	16,5	4,8	6 0
24 20	43 8,3	6,7	41,2	27 41,9	13,4	26,5	4 41,9	16,5	4,5	5 40
24 40	43 1,6	6,8	41,1	27 28,5	13,5	26,3	4 25,4	16,5	4,3	5 20
25 0	42 54,8	6,9	41,0	27 15,0	13,6	26,1	4 8,9	16,5	4,0	5 0
25 20	42 47,9	7,0	40,9	27 1,4	13,6	25,9	3 52,4	16,6	3,7	4 40
25 40	42 40,9	7,1	40,7	26 47,8	13,7	25,6	3 35,8	16,6	3,5	4 20
26 0	42 33,8	7,2	40,6	26 34,1	13,7	25,4	3 19,2	16,6	3,2	4 0
26 20	42 26,6	7,3	40,5	26 20,4	13,8	25,2	3 2,6	16,6	2,9	3 40
26 40	42 19,3	7,4	40,4	26 6,6	13,8	24,9	2 46,0	16,6	2,7	3 20
27 0	42 11,9	7,4	40,3	25 52,8	13,9	24,7	2 29,4	16,6	2,4	3 0
27 20	42 4,5	7,5	40,2	25 38,9	14,0	24,5	2 12,8	16,6	2,1	2 40
27 40	41 57,0	7,6	40,1	25 34,9	14,0	24,3	1 56,2	16,6	1,9	2 20
28 0	41 49,4	7,7	39,9	25 10,9	14,0	24,1	1 39,6	16,6	1,6	2 0
28 20	41 41,7	7,8	39,8	24 56,9	14,1	23,9	1 23,0	16,6	1,3	1 40
28 40	41 33,9	7,9	39,7	24 42,8	14,2	23,6	1 6,4	16,6	1,1	1 20
29 0	41 26,0	7,9	39,6	24 28,6	14,2	23,4	0 49,8	16,6	0,8	1 0
29 20	41 18,1	8,0	39,5	24 14,4	14,3	23,2	0 33,2	16,6	0,5	0 40
29 40	41 10,1	8,1	39,3	24 0,1	14,3	22,9	0 16,6	16,6	0,3	0 20
30 0	41 2,0		39,2	23 45,8		22,7	0 0,0		0,0	0 0
	VIII <sup>s</sup> +			VII <sup>s</sup> +			VI <sup>s</sup> +			

## Tabulae perturbationum in longitudine.

TABVLA VII.

TABVLA VIII.

Argument. II. seu ( $\delta - \varphi$ )						Argument. III. seu ( $\zeta - \varphi$ )					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	20,0		500	20,0	+ 2,3	0	4,0		500	4,0	- 0,3
10	20,0	+ 0,1	510	22,3	+ 2,3	10	4,0	+ 0,1	510	3,7	- 0,3
20	20,1	+ 0,2	520	24,6	+ 2,2	20	4,1	+ 0,1	520	3,4	- 0,2
30	20,3	+ 0,3	530	26,8	+ 1,9	30	4,2	+ 0,1	530	3,2	- 0,3
40	20,6	+ 0,4	540	28,7	+ 1,7	40	4,3	0,0	540	2,9	- 0,3
50	21,0	+ 0,7	550	30,4	+ 1,4	50	4,3	+ 0,1	550	2,6	- 0,3
60	21,7	+ 0,9	560	31,8	+ 1,1	60	4,4	+ 0,1	560	2,3	- 0,2
70	22,6	+ 1,1	570	32,9	+ 0,8	70	4,5	+ 0,1	570	2,1	- 0,2
80	23,7	+ 1,2	580	33,7	+ 0,4	80	4,6	+ 0,1	580	1,9	- 0,2
90	24,9	+ 1,4	590	34,1	+ 0,1	90	4,7	+ 0,1	590	1,7	- 0,2
100	26,3	+ 1,5	600	34,2	- 0,3	100	4,8	+ 0,2	600	1,5	- 0,2
110	27,8	+ 1,5	610	33,9	- 0,7	110	4,0	+ 0,1	610	1,3	- 0,1
120	29,3	+ 1,5	620	33,2	- 1,0	120	4,1	+ 0,1	620	1,2	- 0,2
130	30,8	+ 1,5	630	32,2	- 1,3	130	4,2	+ 0,1	630	1,0	- 0,1
140	32,3	+ 1,4	640	30,9	- 1,6	140	5,3	+ 0,2	640	0,9	0,0
150	33,7	+ 1,1	650	29,3	- 1,8	150	5,5	+ 0,1	650	0,9	- 0,1
160	34,8	+ 0,9	660	27,5	- 2,0	160	5,6	+ 0,1	660	0,8	- 0,1
170	35,7	+ 0,7	670	25,5	- 2,2	170	5,7	+ 0,2	670	0,7	0,0
180	36,4	+ 0,3	680	23,3	- 2,3	180	5,9	+ 0,1	680	0,7	0,0
190	36,7	0,0	690	21,0	- 2,3	190	6,0	+ 0,2	690	0,7	0,0
200	36,7	- 0,3	700	18,7	- 2,3	200	6,2	+ 0,1	700	0,7	+ 0,1
210	36,4	- 0,6	710	16,4	- 2,3	210	6,3	+ 0,2	710	0,8	0,0
220	35,8	- 1,0	720	14,1	- 2,2	220	6,5	+ 0,1	720	0,8	+ 0,1
230	34,8	- 1,3	730	11,9	- 2,0	230	6,6	+ 0,2	730	0,9	+ 0,1
240	33,5	- 1,6	740	9,9	- 1,8	240	6,8	+ 0,1	740	1,0	+ 0,1
250	31,9	- 1,8	750	8,1	- 1,6	250	6,9	+ 0,1	750	1,1	+ 0,1
260	30,1	- 2,0	760	6,5	- 1,3	260	7,0	+ 0,1	760	1,2	+ 0,1
270	28,1	- 2,2	770	5,2	- 1,0	270	7,1	+ 0,1	770	1,3	+ 0,2
280	25,9	- 2,3	780	4,2	- 0,6	280	7,2	0,0	780	1,5	+ 0,1
290	23,6	- 2,3	790	3,6	- 0,3	290	7,2	+ 0,1	790	1,6	+ 0,2
300	21,3	- 2,3	800	3,3	0,0	300	7,3	0,0	800	1,8	+ 0,1
310	19,0	- 2,3	810	3,3	+ 0,3	310	7,3	0,0	810	1,9	+ 0,2
320	16,7	- 2,2	820	3,6	+ 0,7	320	7,3	- 0,1	820	2,1	+ 0,1
330	14,5	- 2,0	830	4,3	+ 0,9	330	7,2	0,0	830	2,2	+ 0,2
340	12,5	- 1,8	840	5,2	+ 1,1	340	7,2	0,0	840	2,4	+ 0,1
350	10,7	- 1,6	850	6,3	+ 1,4	350	7,2	- 0,1	850	2,5	+ 0,1
360	9,1	- 1,3	860	7,7	+ 1,5	360	7,1	- 0,1	860	2,6	+ 0,2
370	7,8	- 1,0	870	9,2	+ 1,5	370	7,0	- 0,2	870	2,8	+ 0,1
380	6,8	- 0,7	880	10,7	+ 1,5	380	6,8	- 0,1	880	2,9	+ 0,1
390	6,1	- 0,3	890	12,2	+ 1,5	390	6,7	- 0,2	890	3,0	+ 0,1
400	5,8	+ 0,1	900	13,7	+ 1,4	400	6,5	- 0,2	900	3,1	+ 0,2
410	5,9	+ 0,4	910	15,1	+ 1,2	410	6,3	- 0,2	910	3,3	+ 0,1
420	6,3	+ 0,8	920	16,3	+ 1,1	420	6,1	- 0,2	920	3,4	+ 0,1
430	7,1	+ 1,1	930	17,4	+ 0,9	430	5,9	- 0,2	930	3,5	+ 0,1
440	8,2	+ 1,4	940	18,3	+ 0,7	440	5,7	- 0,2	940	3,6	+ 0,1
450	9,6	+ 1,7	950	19,0	+ 0,4	450	5,5	- 0,3	950	3,7	0,0
460	11,3	+ 1,9	960	19,4	+ 0,3	460	5,2	- 0,3	960	3,7	+ 0,1
470	13,2	+ 2,2	970	19,7	+ 0,2	470	4,9	- 0,3	970	3,8	+ 0,1
480	15,4	+ 2,3	980	19,9	+ 0,1	480	4,6	- 0,3	980	3,9	+ 0,1
490	17,7	+ 2,3	990	20,0	0,0	490	4,3	- 0,3	990	4,0	0,0
500	20,0		1000	20,0		500	4,0		1000	4,0	
Const. = + 20"						Const. = + 4".					

Tabulae perturbationum in longitudine.  
TABVLA IX. TABVLA X.

Argument. IV. seu ( $2\varphi - \varphi$ )						Argument. V. seu ( $3\delta - 2\varphi$ )					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	0,4	0,0	500	2,0	— 0,1	0	0,4	0,0	500	7,6	0,0
10	0,4	0,0	510	1,9	— 0,1	10	0,4	+ 0,1	510	7,6	— 0,1
20	0,4	0,0	520	1,8	0,0	20	0,5	+ 0,1	520	7,5	0,0
30	0,4	0,0	530	1,8	— 0,1	30	0,6	0,0	530	7,5	— 0,1
40	0,4	— 0,1	540	1,7	— 0,1	40	0,6	+ 0,1	540	7,4	0,0
50	0,3	0,0	550	1,6	0,0	50	0,7	+ 0,1	550	7,4	— 0,1
60	0,3	0,0	560	1,6	— 0,1	60	0,8	+ 0,1	560	7,3	— 0,1
70	0,3	0,0	570	1,5	— 0,1	70	0,9	+ 0,1	570	7,2	— 0,1
80	0,3	0,0	580	1,4	— 0,1	80	1,0	+ 0,1	580	7,1	— 0,2
90	0,3	0,0	590	1,3	0,0	90	1,1	+ 0,1	590	6,9	— 0,1
100	0,3	0,0	600	1,3	— 0,1	100	1,2	+ 0,2	600	6,8	— 0,1
110	0,3	0,0	610	1,2	— 0,1	110	1,4	+ 0,1	610	6,7	— 0,2
120	0,3	+ 1,0	620	1,1	0,0	120	1,5	+ 0,1	620	6,5	— 0,2
130	0,4	0,0	630	1,1	— 0,1	130	1,6	+ 0,2	630	6,3	— 0,2
140	0,4	0,0	640	1,0	0,0	140	1,8	+ 0,2	640	6,1	— 0,1
150	0,4	+ 0,1	650	1,0	— 0,1	150	2,0	+ 0,2	650	6,0	— 0,2
160	0,5	0,0	660	0,9	— 0,1	160	2,2	+ 0,2	660	5,8	— 0,2
170	0,5	+ 0,1	670	0,8	0,0	170	2,4	+ 0,2	670	5,6	— 0,2
180	0,6	+ 0,0	680	0,8	— 0,1	180	2,6	+ 0,3	680	5,4	— 0,2
190	0,6	+ 0,1	690	0,7	0,0	190	2,9	+ 0,2	690	5,2	— 0,2
200	0,7	0,0	700	0,7	— 0,1	200	3,1	+ 0,2	700	5,0	— 0,3
210	0,7	+ 0,1	710	0,6	0,0	210	3,3	+ 0,2	710	4,7	— 0,2
220	0,8	+ 0,1	720	0,6	— 0,1	220	3,5	+ 0,3	720	4,5	— 0,2
230	0,9	+ 0,1	730	0,5	0,0	230	3,8	+ 0,2	730	4,3	— 0,2
240	1,0	0,0	740	0,5	0,0	240	4,0	+ 0,2	740	4,1	— 0,3
250	1,0	+ 0,1	750	0,5	0,0	250	4,2	+ 0,2	750	3,8	— 0,2
260	1,1	+ 0,1	760	0,5	0,0	260	4,4	+ 0,2	760	3,6	— 0,2
270	1,2	+ 0,1	770	0,5	0,0	270	4,6	+ 0,2	770	3,4	— 0,2
280	1,3	0,0	780	0,5	0,0	280	4,8	+ 0,2	780	3,2	— 0,3
290	1,3	+ 0,1	790	0,5	0,0	290	5,0	+ 0,2	790	2,9	— 0,2
300	1,4	+ 0,1	800	0,5	0,0	300	5,2	+ 0,3	800	2,7	— 0,2
310	1,5	+ 0,1	810	0,5	0,0	310	5,5	+ 0,2	810	2,5	— 0,2
320	1,6	0,0	820	0,5	0,0	320	5,7	+ 0,2	820	2,3	— 0,2
330	1,6	+ 0,1	830	0,5	0,0	330	5,9	+ 0,2	830	2,1	— 0,2
340	1,7	0,0	840	0,5	0,0	340	6,1	+ 0,2	840	1,9	— 0,2
350	1,7	+ 0,1	850	0,5	0,0	350	6,3	+ 0,2	850	1,7	— 0,2
360	1,8	0,0	860	0,5	0,0	360	6,4	+ 0,2	860	1,5	— 0,1
370	1,8	+ 0,1	870	0,5	0,0	370	6,6	+ 0,2	870	1,4	— 0,1
380	1,9	+ 0,1	880	0,5	0,0	380	6,8	+ 0,1	880	1,3	— 0,2
390	2,0	0,0	890	0,5	0,0	390	6,9	+ 0,1	890	1,1	— 0,1
400	2,0	+ 0,1	900	0,5	0,0	400	7,0	+ 0,1	900	1,0	— 0,1
410	2,1	0,0	910	0,5	0,0	410	7,1	+ 0,1	910	0,9	— 0,1
420	2,1	+ 0,1	920	0,5	0,0	420	7,2	+ 0,1	920	0,8	— 0,1
430	2,2	0,0	930	0,5	0,0	430	7,3	+ 0,1	930	0,7	— 0,1
440	2,2	0,0	940	0,5	0,0	440	7,4	0,0	940	0,6	0,0
450	2,2	0,0	950	0,5	0,0	450	7,4	+ 0,1	950	0,6	— 0,1
460	2,2	— 0,1	960	0,5	0,0	460	7,5	0,0	960	0,5	0,0
470	2,1	0,0	970	0,5	0,0	470	7,5	+ 0,1	970	0,5	— 0,1
480	2,1	— 0,1	980	0,5	0,0	480	7,6	0,0	980	0,4	0,0
490	2,0	0,0	990	0,5	— 0,1	490	7,6	0,0	990	0,4	0,0
500	2,0		1000	0,4		500	7,6		1000	0,4	

Const. = + 1"

Const. = + 4"

## Tabulae perturbationum in longitudine.

TABVLA XI.

TABVLA XII.

Argument. VI. seu (4 δ - 5 ♀)						Argument. VII. seu (5 δ - 4 ♀)					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	0,3		500	1,7	0,0	0	0,4	0,0	500	3,6	0,0
10	0,3	0,0	510	1,7	0,0	10	0,4	0,0	510	3,6	0,0
20	0,3	0,0	520	1,7	0,0	20	0,4	0,0	520	3,6	0,0
30	0,3	0,0	530	1,7	0,0	30	0,4	0,0	530	3,6	0,0
40	0,3	0,0	540	1,7	0,0	40	0,5	+ 0,1	540	3,6	0,0
50	0,3	0,0	550	1,7	0,0	50	0,5	0,0	550	3,5	- 0,1
60	0,3	0,0	560	1,7	0,0	60	0,5	+ 0,1	560	3,5	0,0
70	0,3	+ 0,1	570	1,6	- 0,1	70	0,6	0,0	570	3,5	- 0,1
80	0,4	0,0	580	1,6	0,0	80	0,6	+ 0,1	580	3,4	0,0
90	0,4	0,0	590	1,6	0,0	90	0,7	0,0	590	3,4	- 0,1
100	0,4	0,0	600	1,6	- 0,1	100	0,7	+ 0,1	600	3,3	0,0
110	0,4	+ 0,1	610	1,5	0,0	110	0,8	0,0	610	3,3	- 0,1
120	0,5	0,0	620	1,5	0,0	120	0,8	+ 0,1	620	3,2	- 0,1
130	0,5	0,0	630	1,5	0,0	130	0,9	0,0	630	3,1	- 0,1
140	0,5	+ 0,1	640	1,5	- 0,1	140	0,9	+ 0,1	640	3,0	0,0
150	0,6	0,0	650	1,4	0,0	150	1,0	+ 0,1	650	3,0	- 0,1
160	0,6	0,0	660	1,4	0,0	160	1,1	+ 0,1	660	2,9	- 0,1
170	0,6	+ 0,1	670	1,4	- 0,1	170	1,2	+ 0,1	670	2,8	- 0,1
180	0,7	0,0	680	1,3	0,0	180	1,3	+ 0,1	680	2,7	- 0,1
190	0,7	+ 0,1	690	1,3	- 0,1	190	1,4	+ 0,1	690	2,6	- 0,1
200	0,8	0,0	700	1,2	0,0	200	1,5	+ 0,1	700	2,5	- 0,1
210	0,8	+ 0,1	710	1,2	- 0,1	210	1,6	+ 0,1	710	2,4	- 0,1
220	0,9	0,0	720	1,1	0,0	220	1,7	+ 0,1	720	2,3	- 0,1
230	0,9	+ 0,1	730	1,1	- 0,1	230	1,8	+ 0,1	730	2,2	- 0,1
240	1,0	0,0	740	1,0	0,0	240	1,9	+ 0,1	740	2,1	- 0,1
250	1,0	0,0	750	1,0	0,0	250	2,0	+ 0,1	750	2,0	- 0,1
260	1,0	+ 0,1	760	1,0	- 0,1	260	2,1	+ 0,1	760	1,9	- 0,1
270	1,1	0,0	770	0,9	0,0	270	2,2	+ 0,1	770	1,8	- 0,1
280	1,1	+ 0,1	780	0,9	- 0,1	280	2,3	+ 0,1	780	1,7	- 0,1
290	1,2	0,0	790	0,8	0,0	290	2,4	+ 0,1	790	1,6	- 0,1
300	1,2	+ 0,1	800	0,8	- 0,1	300	2,5	+ 0,1	800	1,5	- 0,1
310	1,3	0,0	810	0,7	0,0	310	2,6	+ 0,1	810	1,4	- 0,1
320	1,3	+ 0,1	820	0,7	- 0,1	320	2,7	+ 0,1	820	1,3	- 0,1
330	1,4	0,0	830	0,6	0,0	330	2,8	+ 0,1	830	1,2	- 0,1
340	1,4	0,0	840	0,6	0,0	340	2,9	+ 0,1	840	1,1	- 0,1
350	1,4	+ 0,1	850	0,6	- 0,1	350	3,0	0,0	850	1,0	- 0,1
360	1,5	0,0	860	0,5	0,0	360	3,0	+ 0,1	860	0,9	- 0,1
370	1,5	0,0	870	0,5	0,0	370	3,1	+ 0,1	870	0,9	0,0
380	1,5	0,0	880	0,5	- 0,1	380	3,2	+ 0,1	880	0,8	- 0,1
390	1,5	+ 0,1	890	0,4	0,0	390	3,3	0,0	890	0,8	- 0,1
400	1,6	0,0	900	0,4	0,0	400	3,3	+ 0,1	900	0,7	0,0
410	1,6	0,0	910	0,4	0,0	410	3,4	0,0	910	0,7	- 0,1
420	1,6	0,0	920	0,4	0,0	420	3,4	+ 0,1	920	0,6	- 0,1
430	1,6	+ 0,1	930	0,3	- 0,1	430	3,5	0,0	930	0,6	0,0
440	1,7	0,0	940	0,3	0,0	440	3,5	0,0	940	0,5	- 0,1
450	1,7	0,0	950	0,3	0,0	450	3,5	+ 0,1	950	0,5	0,0
460	1,7	0,0	960	0,3	0,0	460	3,6	0,0	960	0,5	- 0,1
470	1,7	0,0	970	0,3	0,0	470	3,6	0,0	970	0,4	0,0
480	1,7	0,0	980	0,3	0,0	480	3,6	0,0	980	0,4	0,0
490	1,7	0,0	990	0,3	0,0	490	3,6	0,0	990	0,4	0,0
500	1,7	0,0	1000	0,3	0,0	500	3,6	0,0	1000	0,4	0,0
Const. = + 1"						Const. = + 2"					

Tabulae perturbationum in longitudine.  
 TABVLA XIII. TABVLA XIV.

Argument. VIII. seu (3 ♂ - 2 ♀)						Argument. IX. seu (♄)					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	0,6		500	1,4		0	2,2		500	1,8	
10	0,6	0,0	510	1,4	+ 0,0	10	2,2	0,0	510	1,8	+ 0,0
20	0,6	0,0	520	1,5	+ 0,1	20	2,1	0,1	520	1,9	+ 0,1
30	0,5	0,0	530	1,5	0,0	30	2,0	0,1	530	2,0	+ 0,1
40	0,5	0,0	540	1,5	0,0	40	1,9	0,0	540	2,1	+ 0,0
50	0,5	0,1	550	1,5	+ 0,1	50	1,9	0,1	550	2,1	+ 0,1
60	0,4	0,0	560	1,6	0,0	60	1,8	0,1	560	2,2	+ 0,1
70	0,4	0,1	570	1,6	+ 0,0	70	1,7	0,1	570	2,3	+ 0,1
80	0,3	0,0	580	1,7	0,1	80	1,6	0,1	580	2,4	+ 0,1
90	0,3	0,0	590	1,7	0,0	90	1,5	0,1	590	2,5	+ 0,1
100	0,3	0,0	600	1,7	0,0	100	1,4	0,1	600	2,6	+ 0,1
110	0,3	0,0	610	1,7	0,0	110	1,3	0,1	610	2,7	+ 0,1
120	0,3	0,0	620	1,7	0,0	120	1,2	0,0	620	2,8	+ 0,0
130	0,3	0,1	630	1,7	+ 0,1	130	1,2	0,1	630	2,8	+ 0,1
140	0,2	0,0	640	1,8	0,0	140	1,1	0,0	640	2,9	+ 0,0
150	0,2	0,0	650	1,8	0,0	150	1,1	0,1	650	2,9	+ 0,1
160	0,2	0,0	660	1,8	0,0	160	1,0	0,0	660	3,0	+ 0,0
170	0,2	0,0	670	1,8	0,0	170	1,0	0,1	670	3,0	+ 0,1
180	0,2	0,0	680	1,8	0,0	180	0,9	0,0	680	3,1	+ 0,0
190	0,2	0,0	690	1,8	0,0	190	0,9	0,1	690	3,1	+ 0,1
200	0,2	+ 0,1	700	1,8	0,1	200	0,8	0,0	700	3,2	+ 0,0
210	0,3	0,0	710	1,7	0,0	210	0,8	0,1	710	3,2	+ 0,1
220	0,3	0,0	720	1,7	0,0	220	0,7	0,0	720	3,3	+ 0,0
230	0,3	0,0	730	1,7	0,0	230	0,7	0,1	730	3,3	+ 0,1
240	0,3	0,0	740	1,7	0,0	240	0,6	0,0	740	3,4	+ 0,0
250	0,3	0,0	750	1,7	0,0	250	0,6	0,0	750	3,4	0,0
260	0,3	+ 0,1	760	1,7	0,1	260	0,6	0,0	760	3,4	0,0
270	0,4	0,0	770	1,6	0,0	270	0,6	+ 0,1	770	3,4	0,0
280	0,4	0,0	780	1,6	0,0	280	0,7	0,0	780	3,4	0,0
290	0,4	0,0	790	1,6	0,0	290	0,7	0,0	790	3,4	0,0
300	0,4	+ 0,1	800	1,6	0,1	300	0,7	0,0	800	3,4	0,1
310	0,5	0,0	810	1,5	0,0	310	0,7	0,0	810	3,3	0,0
320	0,5	0,0	820	1,5	0,0	320	0,7	0,0	820	3,3	0,0
330	0,5	+ 0,1	830	1,5	0,1	330	0,7	0,0	830	3,3	0,0
340	0,6	0,0	840	1,4	0,0	340	0,7	0,0	840	3,3	0,0
350	0,6	+ 0,1	850	1,4	0,1	350	0,7	+ 0,1	850	3,3	0,1
360	0,7	0,0	860	1,3	0,0	360	0,8	0,0	860	3,2	0,0
370	0,7	+ 0,1	870	1,3	0,1	370	0,8	+ 0,1	870	3,2	0,1
380	0,8	0,0	880	1,2	0,0	380	0,9	0,0	880	3,1	0,0
390	0,8	+ 0,1	890	1,2	0,1	390	0,9	+ 0,1	890	3,1	0,1
400	0,9	+ 0,0	900	1,1	0,0	400	1,0	0,0	900	3,0	0,0
410	1,0	+ 0,1	910	1,1	0,1	410	1,0	+ 0,1	910	2,9	0,1
420	1,0	0,0	920	1,0	0,0	420	1,1	+ 0,1	920	2,9	0,1
430	1,0	+ 0,1	930	1,0	0,1	430	1,2	+ 0,1	930	2,8	0,1
440	1,1	0,0	940	0,9	0,0	440	1,3	0,0	940	2,7	0,0
450	1,1	+ 0,1	950	0,9	0,1	450	1,3	+ 0,1	950	2,7	0,1
460	1,2	0,0	960	0,8	0,0	460	1,4	+ 0,1	960	2,6	0,1
470	1,2	+ 0,1	970	0,8	0,1	470	1,5	+ 0,1	970	2,5	0,1
480	1,3	0,0	980	0,7	0,0	480	1,6	+ 0,1	980	2,4	0,1
490	1,3	+ 0,1	990	0,7	0,1	490	1,7	+ 0,1	990	2,3	0,1
500	1,4		1000	0,6		500	1,8		1000	2,2	

Const. = + 1"

Const. = + 2"

## Tabulae perturbationum in longitudine.

TABVLA XV.

TABVLA XVI.

Argument. X. seu ( $\alpha \zeta - \varphi$ )						Argument. XI. seu ( $\gamma \delta - \gamma \varphi$ )					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	1, 2		500	0, 8		0	1, 5		500	2, 5	
10	1, 2	+	510	0, 8	-	10	1, 4	-	510	2, 6	+
20	1, 3	+	520	0, 7		20	1, 3	-	520	2, 7	+
30	1, 3	+	530	0, 7		30	1, 2	-	530	2, 8	+
40	1, 3	+	540	0, 7		40	1, 1	-	540	2, 9	+
50	1, 3		550	0, 7		50	1, 0	-	550	2, 9	+
60	1, 3	+	560	0, 7	-	60	1, 0	-	560	3, 0	+
70	1, 4	+	570	0, 6		70	0, 9	-	570	3, 1	+
80	1, 4	+	580	0, 6		80	0, 8	-	580	3, 1	+
90	1, 4	+	590	0, 6		90	0, 8	-	590	3, 2	+
100	1, 4		600	0, 6		100	0, 7	-	600	3, 3	+
110	1, 4	+	610	0, 6		110	0, 7	-	610	3, 3	+
120	1, 5	+	620	0, 6		120	0, 6	-	620	3, 4	+
130	1, 4	-	630	0, 6		130	0, 6	-	630	3, 4	+
140	1, 4	-	640	0, 6		140	0, 6	-	640	3, 4	+
150	1, 4		650	0, 6		150	0, 5	-	650	3, 5	+
160	1, 4		660	0, 6		160	0, 5	-	660	3, 5	+
170	1, 4		670	0, 6		170	0, 5	-	670	3, 5	+
180	1, 4		680	0, 6		180	0, 5	-	680	3, 5	+
190	1, 4		690	0, 6		190	0, 5	-	690	3, 5	+
200	1, 4		700	0, 6		200	0, 5	-	700	3, 5	+
210	1, 4		710	0, 6		210	0, 5	-	710	3, 5	+
220	1, 4		720	0, 6		220	0, 5	-	720	3, 5	+
230	1, 4		730	0, 6		230	0, 5	+	730	3, 5	-
240	1, 4		740	0, 6		240	0, 6	+	740	3, 4	-
250	1, 4		750	0, 6		250	0, 6	+	750	3, 4	-
260	1, 4	-	760	0, 6	+	260	0, 6	+	760	3, 4	-
270	1, 3	-	770	0, 6	+	270	0, 7	+	770	3, 3	-
280	1, 3	-	780	0, 7	+	280	0, 7	+	780	3, 3	-
290	1, 3	-	790	0, 7	+	290	0, 8	+	790	3, 2	-
300	1, 3		800	0, 7		300	0, 8	+	800	3, 2	-
310	1, 3		810	0, 7		310	0, 9	+	810	3, 1	-
320	1, 3		820	0, 7		320	1, 0	+	820	3, 0	-
330	1, 3	-	830	0, 7	+	330	1, 0	+	830	3, 0	-
340	1, 2	-	840	0, 8	+	340	1, 1	+	840	2, 9	-
350	1, 2		850	0, 8		350	1, 2	+	850	2, 8	-
360	1, 2		860	0, 8		360	1, 3	+	860	2, 7	-
370	1, 2		870	0, 8		370	1, 3	+	870	2, 6	-
380	1, 2	-	880	0, 8	+	380	1, 4	+	880	2, 6	-
390	1, 1	-	890	0, 9	+	390	1, 5	+	890	2, 5	-
400	1, 1		900	0, 9		400	1, 6	+	900	2, 4	-
410	1, 1	-	910	0, 9	+	410	1, 7	+	910	2, 3	-
420	1, 0	-	920	1, 0	+	420	1, 8	+	920	2, 2	-
430	1, 0	-	930	1, 0	+	430	1, 9	+	930	2, 1	-
440	0, 9	-	940	1, 1	+	440	2, 0	+	940	2, 0	-
450	0, 9		950	1, 1		450	2, 1	+	950	1, 9	-
460	0, 9		960	1, 1		460	2, 2	+	960	1, 8	-
470	0, 9	-	970	1, 1	+	470	2, 3	+	970	1, 7	-
480	0, 8	-	980	1, 1	+	480	2, 3	+	980	1, 7	-
490	0, 8		990	1, 2	+	490	2, 4	+	990	1, 6	-
500	0, 8		1000	1, 2		500	2, 5	+	1000	1, 5	-
Const. = + 1"						Const. = + 2"					



Tabulae perturbationum in longitudine.  
**TABVLA XVII.** **TABVLA XVIII.**

Argument. XII. seu (3♂ - ♀)			Argument. XIII. seu (2♀ - 5♀)		
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	3, 3	+ 0, 1	500	0, 7	0, 0
10	3, 4	0, 0	510	0, 7	- 0, 1
20	3, 4	0, 0	520	0, 6	0, 0
30	3, 4	0, 0	530	0, 6	0, 0
40	3, 4	+ 0, 1	540	0, 6	- 0, 1
50	3, 5	0, 0	550	0, 5	0, 0
60	3, 5	0, 0	560	0, 5	0, 0
70	3, 5	0, 0	570	0, 5	0, 0
80	3, 5	0, 0	580	0, 5	0, 0
90	3, 5	- 0, 1	590	0, 5	+ 0, 1
100	3, 4	0, 0	600	0, 6	0, 0
110	3, 4	0, 0	610	0, 6	0, 0
120	3, 4	0, 0	620	0, 6	0, 0
130	3, 4	- 0, 1	630	0, 6	+ 0, 1
140	3, 3	0, 0	640	0, 7	0, 0
150	3, 3	- 0, 1	650	0, 7	+ 0, 1
160	3, 2	0, 0	660	0, 8	0, 0
170	3, 2	- 0, 1	670	0, 8	+ 0, 1
180	3, 1	0, 0	680	0, 9	0, 0
190	3, 1	- 0, 1	690	0, 9	+ 0, 1
200	3, 0	- 0, 1	700	1, 0	+ 0, 1
210	2, 9	- 0, 1	710	1, 1	+ 0, 1
220	2, 8	- 0, 1	720	1, 2	+ 0, 1
230	2, 8	- 0, 1	730	1, 2	+ 0, 1
240	2, 7	- 0, 1	740	1, 3	+ 0, 1
250	2, 6	- 0, 1	750	1, 4	+ 0, 1
260	2, 5	- 0, 1	760	1, 5	+ 0, 1
270	2, 4	- 0, 1	770	1, 6	+ 0, 1
280	2, 3	- 0, 1	780	1, 7	+ 0, 1
290	2, 2	0, 0	790	1, 7	+ 0, 1
300	2, 2	- 0, 1	800	1, 8	+ 0, 1
310	2, 1	- 0, 1	810	1, 9	+ 0, 1
320	2, 0	- 0, 1	820	2, 0	+ 0, 1
330	1, 9	- 0, 1	830	2, 1	+ 0, 1
340	1, 8	- 0, 1	840	2, 2	+ 0, 1
350	1, 7	- 0, 1	850	2, 3	+ 0, 1
360	1, 6	- 0, 1	860	2, 4	+ 0, 1
370	1, 5	- 0, 1	870	2, 5	+ 0, 1
380	1, 4	0, 0	880	2, 6	0, 0
390	1, 4	- 0, 1	890	2, 6	+ 0, 1
400	1, 3	- 0, 1	900	2, 7	+ 0, 1
410	1, 2	- 0, 1	910	2, 8	+ 0, 1
420	1, 1	0, 0	920	2, 9	0, 0
430	1, 1	- 0, 1	930	2, 9	+ 0, 1
440	1, 0	- 0, 1	940	3, 0	+ 0, 1
450	0, 9	0, 0	950	3, 1	0, 0
460	0, 9	- 0, 1	960	3, 1	+ 0, 1
470	0, 8	0, 0	970	3, 2	0, 0
480	0, 8	- 0, 1	980	3, 2	+ 0, 1
490	0, 7	0, 0	990	3, 3	0, 0
500	0, 7		1000	3, 3	

Const. = + 2"

Const. = + 2"

TABVLA XIX.

Pro distantia Veneris a terra in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum anomalia media Veneris.

Gr. M.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	
	OS	N.	—	IS	N.	—	IIS	N.	—	
0 0	0, 7282947	1	787	0, 7276383	143	684	0, 7258387	249	401	30 0
0 20	0, 7282946	2	787	0, 7276240	145	682	0, 7258138	249	397	29 40
0 40	0, 7282944	4	787	0, 7276095	146	679	0, 7257889	251	394	29 20
1 0	0, 7282940	6	787	0, 7275949	148	677	0, 7257638	251	390	29 0
1 20	0, 7282934	7	787	0, 7275801	149	675	0, 7257387	252	386	28 40
1 40	0, 7282927	9	786	0, 7275652	150	672	0, 7257135	253	382	28 20
2 0	0, 7282918	11	786	0, 7275502	152	670	0, 7256882	254	378	28 0
2 20	0, 7282907	13	786	0, 7275350	154	668	0, 7256628	254	374	27 40
2 40	0, 7282894	14	785	0, 7275196	155	665	0, 7256374	255	370	27 20
3 0	0, 7282880	15	785	0, 7275041	156	663	0, 7256119	256	366	27 0
3 20	0, 7282865	18	785	0, 7274885	157	661	0, 7255863	257	362	26 40
3 40	0, 7282847	19	785	0, 7274728	159	658	0, 7255606	258	358	26 20
4 0	0, 7282828	21	785	0, 7274569	160	656	0, 7255348	258	354	26 0
4 20	0, 7282807	22	785	0, 7274409	162	653	0, 7255090	259	350	25 40
4 40	0, 7282785	24	784	0, 7274247	163	651	0, 7254831	260	345	25 20
5 0	0, 7282761	25	784	0, 7274084	165	648	0, 7254571	261	341	25 0
5 20	0, 7282736	28	783	0, 7273919	166	645	0, 7254310	261	337	24 40
5 40	0, 7282708	29	783	0, 7273753	167	643	0, 7254049	262	333	24 20
6 0	0, 7282679	30	782	0, 7273586	168	640	0, 7253787	263	329	24 0
6 20	0, 7282649	32	782	0, 7273418	170	637	0, 7253524	263	325	23 40
6 40	0, 7282617	34	781	0, 7273248	171	635	0, 7253261	264	321	23 20
7 0	0, 7282583	36	781	0, 7273077	173	632	0, 7252997	265	317	23 0
7 20	0, 7282547	37	780	0, 7272904	174	629	0, 7252732	265	313	22 40
7 40	0, 7282510	39	780	0, 7272730	175	627	0, 7252467	266	308	22 20
8 0	0, 7282471	41	779	0, 7272555	176	624	0, 7252201	267	304	22 0
8 20	0, 7282430	42	778	0, 7272379	178	621	0, 7251934	267	300	21 40
8 40	0, 7282388	43	778	0, 7272201	179	619	0, 7251667	268	295	21 20
9 0	0, 7282345	46	777	0, 7272022	181	616	0, 7251399	268	291	21 0
9 20	0, 7282299	47	776	0, 7271841	182	613	0, 7251131	269	287	20 40
9 40	0, 7282252	49	776	0, 7271659	183	610	0, 7250862	270	283	20 20
10 0	0, 7282203		775	0, 7271476		607	0, 7250592		279	20 0
	XIS			XS			IXS			Gr. M.

## TABVLA XIX.

Pro distantia Veneris a terra in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum anomalia media Veneris.

Gr. M.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	
	III <sup>s</sup>	N.	—	IV <sup>s</sup>	N.	+	V <sup>s</sup>	N.	+	
0 0	0,7233657	289	— 11	0,7208757	252	385	0,7190420	145	678	30 0
0 20	0,7233368	289	6	0,7208505	250	389	0,7190275	144	680	29 40
0 40	0,7233079	288	2	0,7208255	250	393	0,7190131	142	683	29 20
1 0	0,7232791	289	+ 3	0,7208005	249	397	0,7189989	141	685	29 0
1 20	0,7232502	289	7	0,7207756	248	401	0,7189848	140	687	28 40
1 40	0,7232213	289	12	0,7207508	247	405	0,7189708	138	690	28 20
2 0	0,7231924	288	16	0,7207261	246	409	0,7189570	136	692	28 0
2 20	0,7231636	289	21	0,7207015	245	413	0,7189434	135	694	27 40
2 40	0,7231347	289	25	0,7206770	245	417	0,7189299	133	697	27 20
3 0	0,7231058	288	30	0,7206525	243	421	0,7189166	132	699	27 0
3 20	0,7230770	289	35	0,7206282	243	425	0,7189034	131	701	26 40
3 40	0,7230481	288	39	0,7206039	242	428	0,7188903	129	703	26 20
4 0	0,7230193	288	44	0,7205797	240	432	0,7188774	127	705	26 0
4 20	0,7229905	288	49	0,7205557	240	436	0,7188647	126	707	25 40
4 40	0,7229617	288	53	0,7205317	239	440	0,7188521	124	709	25 20
5 0	0,7229329	288	58	0,7205078	238	444	0,7188397	123	711	25 0
5 20	0,7229041	288	62	0,7204840	237	448	0,7188274	121	713	24 40
5 40	0,7228753	288	67	0,7204603	236	451	0,7188153	120	715	24 20
6 0	0,7228465	287	71	0,7204367	235	455	0,7188033	118	717	24 0
6 20	0,7228178	287	76	0,7204132	234	459	0,7187915	117	719	23 40
6 40	0,7227891	288	80	0,7203898	233	462	0,7187798	115	720	23 20
7 0	0,7227603	287	85	0,7203665	232	466	0,7187683	113	722	23 0
7 20	0,7227316	287	90	0,7203433	231	470	0,7187570	112	724	22 40
7 40	0,7227029	286	94	0,7203202	230	473	0,7187458	110	726	22 20
8 0	0,7226743	286	99	0,7202972	229	477	0,7187348	109	728	22 0
8 20	0,7226457	286	103	0,7202743	228	481	0,7187239	107	730	21 40
8 40	0,7226171	286	108	0,7202515	226	484	0,7187132	106	731	21 20
9 0	0,7225885	286	112	0,7202289	226	488	0,7187026	104	733	21 0
9 20	0,7225599	285	117	0,7202063	225	492	0,7186922	102	735	20 40
9 40	0,7225314	286	121	0,7201838	224	495	0,7186820	101	736	20 20
10 0	0,7225028		126	0,7201614		499	0,7186719		738	20 0
	VIII <sup>s</sup>			VII <sup>s</sup>			VI <sup>s</sup>			Gr. M.

TABVLA XIX.

Pro distantia Veneris a terra in hypothesis elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum anomalia media Veneris.

Gr. M.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	
	O <sup>s</sup>	N.	—	I <sup>s</sup>	N.	—	II <sup>s</sup>	N.	—	
10 0	0, 7282203		775	0, 7271476	184	607	0, 7250592	271	279	20 0
10 20	0, 7282153	50	774	0, 7271292	185	604	0, 7250321	271	275	19 40
10 40	0, 7282101	52	773	0, 7271107	187	601	0, 7250050	271	270	19 20
11 0	0, 7282048	53	772	0, 7270920	188	598	0, 7249779	272	266	19 0
11 20	0, 7281993	55	771	0, 7270732	190	595	0, 7249507	272	262	18 40
		57								
11 40	0, 7281936		771	0, 7270542	190	592	0, 7249234	273	257	18 20
12 0	0, 7281878	58	770	0, 7270352	192	589	0, 7248961	274	253	18 0
12 20	0, 7281818	60	769	0, 7270160	193	586	0, 7248687	274	249	17 40
12 40	0, 7281756	62	768	0, 7269967	195	583	0, 7248413	275	244	17 20
13 0	0, 7281693	63	767	0, 7269772	195	580	0, 7248138	275	240	17 0
		65								
13 20	0, 7281628		766	0, 7269577	197	577	0, 7247863	276	236	16 40
13 40	0, 7281561	67	765	0, 7269380	198	574	0, 7247587	276	231	16 20
14 0	0, 7281493	68	764	0, 7269182	199	571	0, 7247311	277	227	16 0
14 20	0, 7281423	70	763	0, 7268983	200	568	0, 7247034	277	223	15 40
14 40	0, 7281352	71	761	0, 7268783	202	565	0, 7246757	278	218	15 20
		73								
15 0	0, 7281279		760	0, 7268581	203	562	0, 7246479	278	214	15 0
15 20	0, 7281204	75	759	0, 7268378	204	559	0, 7246201	278	210	14 40
15 40	0, 7281128	76	758	0, 7268174	205	555	0, 7245923	279	205	14 20
16 0	0, 7281051	77	757	0, 7267969	206	552	0, 7245644	280	201	14 0
16 20	0, 7280971	80	756	0, 7267763	207	549	0, 7245364	280	196	13 40
		81								
16 40	0, 7280890		754	0, 7267556	209	545	0, 7245084	280	192	13 20
17 0	0, 7280808	82	753	0, 7267347	210	542	0, 7244804	281	187	13 0
17 20	0, 7280724	84	752	0, 7267137	211	539	0, 7244523	281	183	12 40
17 40	0, 7280638	86	750	0, 7266926	212	535	0, 7244242	281	179	12 20
18 0	0, 7280551	87	749	0, 7266714	213	532	0, 7243961	282	174	12 0
		89								
18 20	0, 7280462		748	0, 7266501	214	529	0, 7243679	282	170	11 40
18 40	0, 7280372	90	746	0, 7266287	216	525	0, 7243397	283	165	11 20
19 0	0, 7280280	92	745	0, 7266071	216	522	0, 7243114	283	161	11 0
19 20	0, 7280186	94	743	0, 7265855	218	519	0, 7242831	283	156	10 40
19 40	0, 7280091	95	742	0, 7265637	219	515	0, 7242548	283	152	10 20
20 0	0, 7279994	97	740	0, 7265418		512	0, 7242265		147	10 0
	XI <sup>s</sup>			X <sup>s</sup>			IX <sup>s</sup>			Gr. M.

TABVLA XIX.

Pro distantia Veneris a terra in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum anomalia media Veneris.

Gr. M.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	
	IIIS	N.	+	IVS	N.	+	VS	N.	+	
10 0	0,7225028	285	126	0,7201614	222	499	0,7186719	99	738	20 0
10 20	0,7224743	284	130	0,7201392	222	503	0,7186620	98	739	19 40
10 40	0,7224459	284	135	0,7201170	220	506	0,7186522	96	741	19 20
11 0	0,7224175	284	139	0,7200950	220	510	0,7186426	94	742	19 0
11 20	0,7223891	284	144	0,7200730	218	513	0,7186332	93	744	18 40
11 40	0,7223607	284	148	0,7200512	217	517	0,7186239	91	745	18 20
12 0	0,7223323	283	153	0,7200295	216	520	0,7186148	90	747	18 0
12 20	0,7223040	282	157	0,7200079	215	523	0,7186058	88	748	17 40
12 40	0,7222758	283	162	0,7199864	213	527	0,7185970	86	750	17 20
13 0	0,7222475	282	166	0,7199651	213	531	0,7185884	85	751	17 0
13 20	0,7222193	282	171	0,7199438	211	534	0,7185799	83	752	16 40
13 40	0,7221911	281	175	0,7199227	211	538	0,7185716	82	753	16 20
14 0	0,7221630	281	180	0,7199016	209	541	0,7185634	80	755	16 0
14 20	0,7221349	280	184	0,7198807	208	544	0,7185554	78	756	15 40
14 40	0,7221069	280	189	0,7198599	206	548	0,7185476	76	757	15 20
15 0	0,7220789	280	193	0,7198393	206	551	0,7185400	75	759	15 0
15 20	0,7220509	279	198	0,7198187	204	554	0,7185325	73	760	14 40
15 40	0,7220230	279	202	0,7197983	203	557	0,7185252	72	762	14 20
16 0	0,7219951	278	207	0,7197780	202	560	0,7185180	70	763	14 0
16 20	0,7219673	278	211	0,7197578	201	563	0,7185110	68	764	13 40
16 40	0,7219395	278	216	0,7197377	200	567	0,7185042	67	765	13 20
17 0	0,7219117	277	220	0,7197177	198	570	0,7184975	65	766	13 0
17 20	0,7218840	276	224	0,7196979	197	573	0,7184910	63	767	12 40
17 40	0,7218564	276	229	0,7196782	196	577	0,7184847	62	768	12 20
18 0	0,7218288	276	233	0,7196586	194	580	0,7184785	60	769	12 0
18 20	0,7218012	275	237	0,7196392	194	583	0,7184725	58	770	11 40
18 40	0,7217737	274	242	0,7196198	192	586	0,7184667	57	771	11 20
19 0	0,7217463	274	246	0,7196006	191	589	0,7184610	55	772	11 0
19 20	0,7217189	274	250	0,7195815	189	592	0,7184555	53	773	10 40
19 40	0,7216915	273	255	0,7195626	188	595	0,7184502	52	773	10 20
20 0	0,7216642	273	259	0,7195438	188	598	0,7184450	52	774	10 0
	VIIIS			VIIS			VIS			Gr. M.

TABVLA XIX.

Pro distantia Veneris a terra in hypothesi elliptica pro anno 1300  
cum variatione saeculari.

Argumentum anomalia media Veneris.

Gr. M.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	
	O <sup>s</sup>	N.	—	IS	N.	—	IIS	N.	—	
20 0	0, 7279994	98	740	0, 7265418	220	512	0, 7242265	284	147	10 0
20 20	0, 7279896	100	739	0, 7265198	221	509	0, 7241981	284	143	9 40
20 40	0, 7279796	101	737	0, 7264977	221	505	0, 7241697	284	138	9 20
21 0	0, 7279695	103	736	0, 7264756	223	502	0, 7241413	285	134	9 0
21 20	0, 7279592	105	734	0, 7264533	224	498	0, 7241128	285	129	8 40
21 40	0, 7279487	106	733	0, 7264309	225	495	0, 7240843	285	125	8 20
22 0	0, 7279381	107	731	0, 7264084	226	491	0, 7240558	286	120	8 0
22 20	0, 7279274	109	729	0, 7263858	228	487	0, 7240272	286	116	7 40
22 40	0, 7279165	111	728	0, 7263630	228	484	0, 7239986	286	111	7 20
23 0	0, 7279054	112	726	0, 7263402	229	480	0, 7239700	286	107	7 0
23 20	0, 7278942	114	724	0, 7263173	230	477	0, 7239414	286	102	6 40
23 40	0, 7278828	115	722	0, 7262943	231	473	0, 7239128	287	98	6 20
24 0	0, 7278713	117	720	0, 7262712	233	470	0, 7238841	287	93	6 0
24 20	0, 7278596	118	718	0, 7262479	233	466	0, 7238554	287	88	5 40
24 40	0, 7278478	120	716	0, 7262246	234	463	0, 7238267	287	84	5 20
25 0	0, 7278358	121	714	0, 7262012	235	459	0, 7237980	287	79	5 0
25 20	0, 7278237	123	712	0, 7261777	236	455	0, 7237693	288	75	4 40
25 40	0, 7278114	124	711	0, 7261541	237	451	0, 7237405	288	70	4 20
26 0	0, 7277990	126	709	0, 7261304	238	447	0, 7237117	288	66	4 0
26 20	0, 7277864	127	707	0, 7261066	239	443	0, 7236829	288	61	3 40
26 40	0, 7277737	129	705	0, 7260827	240	440	0, 7236541	288	57	3 20
27 0	0, 7277608	130	703	0, 7260587	241	436	0, 7236253	288	52	3 0
27 20	0, 7277478	132	701	0, 7260346	242	432	0, 7235965	288	47	2 40
27 40	0, 7277346	133	699	0, 7260104	242	429	0, 7235677	288	43	2 20
28 0	0, 7277213	135	697	0, 7259862	244	425	0, 7235389	289	38	2 0
28 20	0, 7277078	136	695	0, 7259618	244	421	0, 7235100	288	34	1 40
28 40	0, 7276942	137	693	0, 7259374	246	417	0, 7234812	289	29	1 20
29 0	0, 7276805	139	691	0, 7259128	246	413	0, 7234523	289	25	1 0
29 20	0, 7276666	141	689	0, 7258882	247	409	0, 7234234	288	20	0 40
29 40	0, 7276525	142	686	0, 7258635	248	405	0, 7233946	289	16	0 20
30 0	0, 7276383		684	0, 7258387		401	0, 7233657		11	0 0
	XIS			XS			IXS			Gr. M.

## TABVLA XIX.

Pro distantia Veneris a terra in hypothesi elliptica pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum anomalia media Veneris.

Gr. M.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	rad. vect.	Diff.	var. saec.	
	IIIS	N.	+	IVS	N.	+	VS	N.	+	
20 0	0, 7216642	272	259	0, 7195438	187	598	0, 7184450	50	774	10 0
20 20	0, 7216370	272	263	0, 7195251	186	601	0, 7184400	48	775	9 40
20 40	0, 7216098	271	268	0, 7195065	184	604	0, 7184352	47	776	9 20
21 0	0, 7215827	271	272	0, 7194881	183	607	0, 7184305	45	777	9 0
21 20	0, 7215556	270	276	0, 7194698	182	610	0, 7184260	43	778	8 40
21 40	0, 7215286	269	281	0, 7194516	180	613	0, 7184217	41	778	8 20
22 0	0, 7215017	269	285	0, 7194336	179	616	0, 7184176	40	779	8 0
22 20	0, 7214748	268	289	0, 7194157	178	619	0, 7184136	38	780	7 40
22 40	0, 7214480	267	294	0, 7193979	176	621	0, 7184098	37	780	7 20
23 0	0, 7214213	267	298	0, 7193803	175	624	0, 7184061	35	781	7 0
23 20	0, 7213946	266	302	0, 7193628	174	627	0, 7184026	33	781	6 40
23 40	0, 7213680	266	307	0, 7193454	172	630	0, 7183993	31	782	6 20
24 0	0, 7213414	265	311	0, 7193282	171	633	0, 7183962	30	782	6 0
24 20	0, 7213149	264	315	0, 7193111	169	636	0, 7183932	28	782	5 40
24 40	0, 7212885	264	319	0, 7192942	168	638	0, 7183904	27	783	5 20
25 0	0, 7212621	263	323	0, 7192774	167	641	0, 7183877	24	783	5 0
25 20	0, 7212358	262	327	0, 7192607	166	644	0, 7183853	23	784	4 40
25 40	0, 7212096	261	332	0, 7192441	164	646	0, 7183830	21	785	4 20
26 0	0, 7211835	261	336	0, 7192277	162	649	0, 7183809	20	785	4 0
26 20	0, 7211574	260	340	0, 7192115	161	651	0, 7183789	18	785	3 40
26 40	0, 7211314	259	344	0, 7191954	160	654	0, 7183771	16	785	3 20
27 0	0, 7211055	259	348	0, 7191794	158	656	0, 7183755	15	785	3 0
27 20	0, 7210796	257	352	0, 7191636	157	659	0, 7183740	12	785	2 40
27 40	0, 7210539	257	357	0, 7191479	156	661	0, 7183728	11	786	2 20
28 0	0, 7210282	256	361	0, 7191323	154	664	0, 7183717	10	786	2 0
28 20	0, 7210026	256	365	0, 7191169	153	666	0, 7183707	7	786	1 40
28 40	0, 7209770	254	369	0, 7191016	151	669	0, 7183700	6	786	1 20
29 0	0, 7209516	254	373	0, 7190865	150	671	0, 7183694	5	786	1 0
29 20	0, 7209262	253	377	0, 7190715	148	673	0, 7183689	2	787	0 40
29 40	0, 7209009	252	381	0, 7190567	147	676	0, 7183687	1	787	0 20
30 0	0, 7208757		385	0, 7190420		678	0, 7183686		787	0 0
	VIIIS			VIIIS			VIS			Gr. M.

Tabulae perturbationum pro distantia Veneris a Sole.  
TABVLA XX. TABVLA XXI.

Argument. II. seu ( $\delta - \varphi$ )						Argument. III. seu ( $\zeta - \varphi$ )					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	304		500	525		0	107		500	9	0
10	306	+ 2	510	522	— 3	10	107	0 0	510	9	+ 1
20	313	+ 7	520	512	— 10	20	107	+ 1 0	520	10	+ 1
30	324	+ 11	530	495	— 17	30	108	+ 1 0	530	11	+ 2
40	338	+ 14	540	473	— 22	40	108	+ 1 1	540	13	+ 3
50	354	+ 16	550	446	— 27	50	109	+ 1 1	550	16	+ 2
60	371	+ 17	560	414	— 32	60	110	+ 1 0	560	18	+ 3
70	389	+ 18	570	378	— 36	70	110	+ 1 0	570	21	+ 3
80	405	+ 16	580	340	— 38	80	111	+ 1 1	580	25	+ 4
90	418	+ 13	590	301	— 39	90	112	+ 1 1	590	29	+ 4
		+ 10			— 40						+ 4
100	428		600	261		100	113	+ 1 1	600	33	+ 5
110	433	+ 5	610	222	— 39	110	114	+ 1 0	610	38	+ 5
120	433	0	620	184	— 38	120	114	+ 1 0	620	43	+ 5
130	427	— 6	630	148	— 36	130	115	+ 1 0	630	48	+ 5
140	415	— 12	640	115	— 33	140	115	+ 1 1	640	53	+ 5
		— 17			— 29						+ 5
150	398		650	86		150	116	0 0	650	58	+ 5
160	376	— 22	660	62	— 24	160	116	— 1 0	660	63	+ 5
170	349	— 27	670	43	— 19	170	115	— 1 0	670	68	+ 5
180	318	— 31	680	28	— 15	180	115	— 1 0	680	73	+ 5
190	284	— 34	690	19	— 9	190	114	— 1 1	690	78	+ 5
		— 35			— 3						+ 5
200	249		700	16		200	113	— 1 1	700	83	+ 4
210	213	— 36	710	19	+ 3	210	112	— 2 2	710	87	+ 4
220	178	— 35	720	28	+ 9	220	110	— 2 2	720	91	+ 4
230	144	— 34	730	42	+ 14	230	108	— 3 3	730	95	+ 4
240	112	— 32	740	61	+ 19	240	105	— 3 3	740	99	+ 4
		— 28			+ 23						+ 3
250	84		750	84		250	102	— 3 3	750	102	+ 3
260	61	— 23	760	112	+ 28	260	99	— 4 4	760	105	+ 3
270	42	— 19	770	144	+ 32	270	95	— 4 4	770	108	+ 3
280	28	— 14	780	178	+ 34	280	91	— 4 4	780	110	+ 2
290	19	— 9	790	213	+ 35	290	87	— 4 4	790	112	+ 2
		— 3			+ 36						+ 1
300	16		800	249		300	83	— 5 5	800	113	+ 1
310	19	+ 3	810	284	+ 35	310	78	— 5 5	810	114	+ 1
320	28	+ 9	820	318	+ 34	320	73	— 5 5	820	115	+ 1
330	43	+ 15	830	349	+ 31	330	68	— 5 5	830	115	0 0
340	62	+ 19	840	376	+ 27	340	63	— 5 5	840	116	+ 1
		+ 24			+ 22						0 0
350	86		850	398		350	58	— 5 5	850	116	— 1
360	115	+ 29	860	415	+ 17	360	53	— 5 5	860	115	0 0
370	148	+ 33	870	427	+ 12	370	48	— 5 5	870	115	— 1
380	184	+ 36	880	433	+ 6	380	43	— 5 5	880	114	0 0
390	222	+ 38	890	433	0	390	38	— 5 5	890	114	0 0
		+ 39			— 5						— 1
400	261		900	428		400	33	— 4 4	900	113	— 1
410	301	+ 40	910	418	— 10	410	29	— 4 4	910	112	— 1
420	340	+ 39	920	405	— 13	420	25	— 3 3	920	111	— 1
430	378	+ 38	930	389	— 16	430	22	— 4 4	930	110	0 0
440	414	+ 36	940	371	— 18	440	18	— 4 4	940	110	— 1
		+ 32			— 17						— 1
450	446		950	354		450	16	— 2 2	950	109	— 1
460	473	+ 27	960	338	— 16	460	13	— 3 3	960	108	0 0
470	495	+ 22	970	324	— 14	470	11	— 1 1	970	108	— 1
480	512	+ 17	980	313	— 11	480	10	— 1 1	980	107	0 0
490	522	+ 10	990	306	— 7	490	9	— 1 1	990	107	0 0
500	525	+ 3	1000	304	— 2	500	9	0 0	1000	107	0 0
Const. = + 280						Const. = + 80					



Tabulae perturbationum pro distantia Veneris a Sole.  
TABVLA XXII.                      TABVLA XXIII.

Argument. IV. seu (2 ♀ — ♄)						Argument. V. seu (3 ♂ — 2 ♀)					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	18	— 1	500	22	+ 1	0	23	+ 1	500	17	— 1
10	17	— 0	510	23	+ 0	10	24	+ 1	510	16	— 1
20	17	— 1	520	23	+ 1	20	25	+ 1	520	15	— 1
30	16	— 0	530	24	+ 0	30	26	+ 1	530	14	— 1
40	16	— 1	540	24	+ 0	40	27	+ 1	540	13	— 1
50	15	— 0	550	24	+ 1	50	28	+ 0	550	12	— 0
60	15	— 1	560	25	+ 0	60	28	+ 1	560	12	— 1
70	14	— 0	570	25	+ 1	70	29	+ 1	570	11	— 1
80	14	— 1	580	26	+ 1	80	30	+ 1	580	10	— 1
90	13	— 0	590	27	+ 1	90	31	+ 1	590	9	— 1
100	13	— 0	600	27	+ 0	100	32	+ 1	600	8	— 1
110	13	— 1	610	27	+ 1	110	33	+ 0	610	7	— 0
120	12	— 0	620	28	+ 0	120	33	+ 1	620	7	— 1
130	12	— 0	630	28	+ 0	130	34	+ 0	630	6	— 0
140	12	— 0	640	28	+ 0	140	34	+ 1	640	6	— 1
150	12	— 1	650	28	+ 1	150	35	+ 0	650	5	— 0
160	11	— 0	660	29	+ 0	160	35	+ 1	660	5	— 1
170	11	— 0	670	29	+ 0	170	36	+ 0	670	4	— 0
180	11	— 0	680	29	+ 0	180	36	+ 0	680	4	— 0
190	11	— 0	690	29	+ 0	190	36	+ 0	690	4	— 0
200	11	— 0	700	29	+ 0	200	36	+ 0	700	4	— 0
210	11	— 0	710	29	+ 0	210	36	+ 0	710	4	— 0
220	11	— 0	720	29	+ 0	220	36	+ 0	720	4	— 0
230	11	— 0	730	29	+ 0	230	36	+ 0	730	4	— 0
240	11	— 0	740	29	+ 0	240	36	+ 0	740	4	— 0
250	12	+ 1	750	28	— 1	250	36	+ 0	750	4	— 0
260	12	+ 0	760	28	— 0	260	36	+ 0	760	4	— 0
270	12	+ 0	770	28	— 0	270	36	+ 0	770	4	— 0
280	12	+ 1	780	28	— 1	280	35	— 1	780	5	+ 1
290	13	+ 0	790	27	— 0	290	35	— 1	790	5	+ 0
300	13	+ 0	800	27	— 0	300	34	— 0	800	6	+ 0
310	13	+ 1	810	27	— 1	310	34	— 1	810	6	+ 1
320	14	+ 0	820	26	— 0	320	33	— 0	820	7	+ 0
330	14	+ 0	830	26	— 0	330	33	— 1	830	7	+ 0
340	14	+ 1	840	26	— 1	340	32	— 0	840	8	+ 0
350	15	+ 0	850	25	— 0	350	32	— 1	850	8	+ 1
360	15	+ 0	860	25	— 0	360	31	— 1	860	9	+ 1
370	15	+ 1	870	25	— 1	370	30	— 1	870	10	+ 1
380	16	+ 0	880	24	— 0	380	29	— 1	880	11	+ 1
390	16	+ 1	890	24	— 1	390	28	— 1	890	12	+ 1
400	17	+ 0	900	23	— 0	400	27	— 1	900	13	+ 1
410	17	+ 1	910	23	— 1	410	26	— 1	910	14	+ 1
420	18	+ 0	920	22	— 0	420	25	— 1	920	15	+ 1
430	18	+ 1	930	22	— 1	430	24	— 1	930	16	+ 1
440	19	+ 0	940	21	— 0	440	23	— 1	940	17	+ 1
450	19	+ 1	950	21	— 1	450	22	— 1	950	18	+ 1
460	20	+ 0	960	20	— 0	460	21	— 1	960	19	+ 1
470	20	+ 1	970	20	— 1	470	20	— 1	970	20	+ 1
480	21	+ 0	980	19	— 0	480	19	— 1	980	21	+ 1
490	21	+ 1	990	19	— 1	490	18	— 1	990	22	+ 1
500	22		1000	18		500	17		1000	23	
Const. = + 20						Const. = + 20					

Tabulae perturbationum pro distantia Veneris a Sole.											
TABVLA XXIV.						TABVLA XXV.					
Argument. VII. seu (5♂ - 4♀)						Argument. VIII. seu (3♂ - 2♀)					
N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.	N.	Aequat.	Differ.
0	31	+ 1	500	29	— 1	0	8	0	500	32	0
10	32	+ 2	510	28	— 2	10	8	0	510	32	0
20	34	+ 2	520	26	— 2	20	8	+ 1	520	32	— 1
30	36	+ 2	530	24	— 2	30	9	+ 1	530	31	— 1
40	38	+ 1	540	22	— 1	40	10	0	540	30	0
50	39	+ 2	550	21	— 2	50	10	+ 1	550	30	— 1
60	41	+ 1	560	19	— 1	60	11	+ 1	560	29	— 1
70	42	+ 2	570	18	— 2	70	12	0	570	28	— 1
80	44	+ 1	580	16	— 1	80	12	+ 1	580	28	— 1
90	45	+ 1	590	15	— 1	90	13	+ 1	590	27	— 1
100	46	+ 1	600	14	— 1	100	14	+ 1	600	26	— 1
110	47	+ 2	610	13	— 2	110	15	0	610	25	— 1
120	49	+ 1	620	11	— 1	120	15	+ 1	620	25	— 1
130	50	+ 2	630	10	— 2	130	16	+ 1	630	24	— 1
140	52	+ 1	640	8	— 1	140	17	+ 1	640	23	— 1
150	53	+ 1	650	7	— 1	150	18	+ 1	650	22	— 1
160	54	0	660	6	0	160	19	+ 1	660	21	— 1
170	54	+ 1	670	6	— 1	170	20	0	670	20	— 1
180	55	0	680	5	0	180	20	+ 1	680	20	— 1
190	55	+ 1	690	5	0	190	21	+ 1	690	19	— 1
200	56	0	700	4	0	200	22	+ 1	700	18	— 1
210	56	+ 1	710	4	— 1	210	23	+ 1	710	17	— 1
220	57	0	720	3	0	220	24	+ 1	720	16	— 1
230	57	0	730	3	0	230	25	+ 1	730	15	— 1
240	57	0	740	3	0	240	26	+ 1	740	14	— 1
250	57	— 1	750	3	0	250	26	0	750	14	— 1
260	56	0	760	4	+ 1	260	27	+ 1	760	13	— 1
270	56	0	770	4	0	270	28	0	770	12	— 1
280	56	— 1	780	4	+ 1	280	29	+ 1	780	11	— 1
290	55	0	790	5	0	290	29	+ 1	790	11	— 1
300	55	0	800	5	0	300	30	+ 1	800	10	— 1
310	55	— 1	810	5	+ 1	310	31	+ 1	810	9	— 1
320	54	— 1	820	6	+ 1	320	31	+ 1	820	9	— 1
330	53	— 1	830	7	+ 1	330	32	0	830	8	— 1
340	52	— 1	840	8	+ 1	340	32	+ 1	840	8	— 1
350	51	— 1	850	9	+ 1	350	33	0	850	7	— 1
360	50	— 1	860	10	+ 1	360	33	0	860	7	— 1
370	49	— 1	870	11	+ 1	370	33	0	870	7	— 1
380	48	— 1	880	12	+ 1	380	33	+ 1	880	7	— 1
390	47	— 2	890	13	+ 2	390	34	0	890	6	— 1
400	45	— 1	900	15	+ 1	400	34	0	900	6	— 1
410	44	— 2	910	16	+ 2	410	34	0	910	6	— 1
420	42	— 1	920	18	+ 1	420	34	0	920	6	— 1
430	41	— 2	930	19	+ 1	430	34	0	930	6	— 1
440	39	— 1	940	21	+ 1	440	34	0	940	6	— 1
450	38	— 2	950	22	+ 2	450	34	0	950	6	— 1
460	36	— 1	960	24	+ 1	460	34	— 1	960	6	+ 1
470	35	— 2	970	25	+ 2	470	33	0	970	7	— 1
480	33	— 2	980	27	+ 2	480	33	0	980	7	— 1
490	31	— 2	990	29	+ 2	490	33	— 1	990	7	+ 1
500	29	— 2	1000	31	+ 2	500	32	— 1	1000	8	+ 1
Const. 30						Const. 20					

TABVLA XXVI.

Latitudo heliocentrica Veneris pro anno 1800  
cum variatione saeculari.

Argumentum latitudinis seu longitudo vera  $\varphi$  — longit. nodi.

Grad	Latitudo		Diff.	var.	Latitudo		Diff.	var.	Latitudo		Diff.	var.	Latitudo		Diff.	var.	Gr.
	Os Boreal.	Diff.		saec.	Is Boreal.	Diff.		saec.	IIs Boreal.	Diff.		saec.	IIIs Boreal.	Diff.		saec.	
	+			+	+			+	+			+	+				
	VI <sup>s</sup> Austr.			+	VII <sup>s</sup> Austr.			+	VIII <sup>s</sup> Austr.			+					
0	0° 0' 0"	3 32,9	0,0	+	1° 41' 41,6	3 3,5	4,2	+	2° 56' 11,3	1 45,0	7,3	30					
1	0 3 32,9	3 32,8	0,1	+	1 44 45,1	3 1,7	4,3	+	2 57 56,3	1 45,8	7,3	29					
2	0 7 5,7	3 32,7	0,3	+	1 47 46,8	2 59,7	4,5	+	2 59 38,1	1 38,4	7,4	28					
3	0 10 38,4	3 32,6	0,4	+	1 50 46,5	2 57,7	4,6	+	3 1 16,5	1 35,2	7,5	27					
4	0 14 11,0	3 32,4	0,6	+	1 53 44,2	2 55,6	4,7	+	3 2 51,7	1 31,8	7,5	26					
5	0 17 43,4	3 32,0	0,7	+	1 56 39,8	2 53,4	4,8	+	3 4 23,5	1 28,5	7,6	25					
6	0 21 15,4	3 31,5	0,8	+	1 59 33,2	2 51,3	5,0	+	3 5 52,0	1 25,0	7,6	24					
7	0 24 46,9	3 31,0	1,0	+	2 2 24,5	2 49,1	5,1	+	3 7 17,0	1 21,6	7,7	23					
8	0 28 17,9	3 30,5	1,1	+	2 5 13,6	2 46,8	5,2	+	3 8 38,6	1 18,2	7,8	22					
9	0 31 48,4	3 30,0	1,3	+	2 8 0,4	2 44,4	5,3	+	3 9 56,8	1 14,7	7,8	21					
10	0 35 18,4	3 29,4	1,5	+	2 10 44,8	2 42,0	5,4	+	3 11 11,5	1 11,1	7,9	20					
11	0 38 47,8	3 28,8	1,6	+	2 13 26,8	2 39,6	5,6	+	3 12 22,6	1 7,7	7,9	19					
12	0 42 16,6	3 28,1	1,8	+	2 16 6,4	2 37,2	5,7	+	3 13 30,3	1 4,1	8,0	18					
13	0 45 44,7	3 27,3	1,9	+	2 18 43,6	2 34,6	5,8	+	3 14 34,4	1 0,6	8,0	17					
14	0 49 12,0	3 26,2	2,0	+	2 21 18,2	2 32,0	5,9	+	3 15 35,0	0 57,0	8,0	16					
15	0 52 38,2	3 25,2	2,2	+	2 23 50,2	2 29,4	6,0	+	3 16 32,0	0 53,4	8,1	15					
16	0 56 3,4	3 24,2	2,3	+	2 26 19,6	2 26,7	6,1	+	3 17 25,4	0 49,8	8,1	14					
17	0 59 27,5	3 23,1	2,5	+	2 28 46,3	2 24,0	6,1	+	3 18 15,2	0 46,2	8,2	13					
18	1 2 50,6	3 22,0	2,6	+	2 31 10,3	2 21,3	6,2	+	3 19 1,4	0 42,6	8,2	12					
19	1 6 12,6	3 20,8	2,7	+	2 33 31,6	2 18,4	6,3	+	3 19 44,0	0 38,8	8,3	11					
20	1 9 33,4	3 19,5	2,9	+	2 35 50,0	2 15,6	6,4	+	3 20 22,8	0 35,2	8,3	10					
21	1 12 52,9	3 18,2	3,0	+	2 38 5,6	2 12,7	6,5	+	3 20 58,0	0 31,6	8,3	9					
22	1 16 11,1	3 16,8	3,2	+	2 40 18,3	2 9,8	6,6	+	3 21 29,6	0 27,8	8,3	8					
23	1 19 27,9	3 15,3	3,3	+	2 42 28,1	2 6,8	6,7	+	3 21 57,4	0 24,2	8,3	7					
24	1 22 43,2	3 13,8	3,4	+	2 44 34,9	2 3,8	6,8	+	3 22 21,6	0 20,4	8,3	6					
25	1 25 57,0	3 12,3	3,5	+	2 46 38,7	2 0,7	6,9	+	3 22 42,0	0 16,7	8,4	5					
26	1 29 9,3	3 10,7	3,7	+	2 48 39,5	1 57,7	7,0	+	3 22 58,7	0 13,1	8,4	4					
27	1 32 20,0	3 9,0	3,8	+	2 50 37,2	1 54,5	7,0	+	3 23 11,8	0 9,2	8,4	3					
28	1 35 29,0	3 7,2	4,0	+	2 52 31,7	1 51,4	7,1	+	3 23 21,0	0 5,6	8,4	2					
29	1 38 36,2	3 5,4	4,1	+	2 54 23,1	1 48,2	7,2	+	3 23 26,6	0 1,9	8,4	1					
30	1 41 41,6		4,2	+	2 56 11,3		7,3	+	3 23 28,5		8,4	0					
	XI <sup>s</sup> Austr.		+	+	X <sup>s</sup> Austr.		+	+	IX <sup>s</sup> Austr.		+						
	V <sup>s</sup> Boreal.		+	+	IV <sup>s</sup> Boreal.		+	+	III <sup>s</sup> Boreal.		+						

TABVLA XXVII.

Reductio ad Eclipticam et logarithmus cosinus latitudinis heliocentricae  
Argumentum longitudo vera ♀ — longit. nodi.

	Reductio ad Eclipt.	log. cosin. latit. helioc. ♀	Reductio ad Ecliptic.	log. cosin. latit. helioc. ♀	Reductio ad Ecliptic.	log. cosin. latit. helioc. ♀	
	Os —		Is —		IIs —		
Grad	VI <sup>s</sup> —		VII <sup>s</sup> —		VIII <sup>s</sup> —		
0	0' 0, 0	0, 0000000	2' 36, 6	9, 9998106	2' 36, 6	9, 9994294	30
1	0 6, 3	9, 9999998	2 39, 7	9, 9997984	2 33, 3	9, 9994180	29
2	0 12, 7	9, 9999991	2 42, 5	9, 9997866	2 29, 9	9, 9994068	28
3	0 18, 9	9, 9999979	2 45, 1	9, 9997745	2 26, 3	9, 9993959	27
4	0 25, 2	9, 9999963	2 47, 6	9, 9997623	2 22, 5	9, 9993853	26
5	0 31, 4	9, 9999943	2 49, 9	9, 9997499	2 18, 5	9, 9993750	25
6	0 37, 6	9, 9999924	2 52, 0	9, 9997374	2 14, 3	9, 9993650	24
7	0 43, 7	9, 9999887	2 53, 8	9, 9997246	2 10, 1	9, 9993553	23
8	0 49, 8	9, 9999852	2 55, 4	9, 9997118	2 5, 6	9, 9993457	22
9	0 55, 9	9, 9999814	2 56, 8	9, 9996989	2 1, 0	9, 9993367	21
10	I 1, 9	9, 9999771	2 58, 0	9, 9996858	I 56, 2	9, 9993280	20
11	I 7, 7	9, 9999723	2 59, 0	9, 9996726	I 51, 2	9, 9993196	19
12	I 13, 5	9, 9999671	2 59, 8	9, 9996596	I 46, 3	9, 9993117	18
13	I 19, 3	9, 9999616	3 0, 4	9, 9996463	I 41, 1	9, 9993040	17
14	I 24, 8	9, 9999556	3 0, 7	9, 9996331	I 35, 8	9, 9992968	16
15	I 30, 4	9, 9999491	3 0, 8	9, 9996198	I 30, 4	9, 9992900	15
16	I 35, 8	9, 9999423	3 0, 7	9, 9996064	I 24, 8	9, 9992835	14
17	I 41, 1	9, 9999350	3 0, 4	9, 9995932	I 19, 3	9, 9992774	13
18	I 46, 3	9, 9999275	2 59, 8	9, 9995800	I 13, 5	9, 9992718	12
19	I 51, 2	9, 9999195	2 59, 0	9, 9995668	I 7, 7	9, 9992665	11
20	I 56, 2	9, 9999111	2 58, 0	9, 9995536	I 1, 9	9, 9992618	10
21	2 1, 0	9, 9999024	2 56, 8	9, 9995406	0 55, 9	9, 9992574	9
22	2 5, 6	9, 9998934	2 55, 4	9, 9995277	0 49, 8	9, 9992535	8
23	2 10, 1	9, 9998840	2 53, 8	9, 9995148	0 43, 7	9, 9992502	7
24	2 14, 3	9, 9998743	2 52, 0	9, 9995021	0 37, 6	9, 9992472	6
25	2 18, 5	9, 9998642	2 49, 9	9, 9994895	0 31, 4	9, 9992446	5
26	2 22, 5	9, 9998539	2 47, 6	9, 9994771	0 23, 2	9, 9992424	4
27	2 26, 3	9, 9998433	2 45, 1	9, 9994649	0 18, 9	9, 9992409	3
28	2 29, 9	9, 9998324	2 42, 5	9, 9994528	0 12, 7	9, 9992398	2
29	2 33, 3	9, 9998213	2 39, 7	9, 9994410	0 6, 3	9, 9992390	1
30	2 36, 6	9, 9998106	2 36, 6	9, 9994294	0 0, 0	9, 9992384	0
	XI <sup>s</sup> +		X <sup>s</sup> +		IX <sup>s</sup> +		Gr.
	V <sup>s</sup> +		IV <sup>s</sup> +		III <sup>s</sup> +		

TABVLA XXVIII.

Pro distantia Veneris a terra.

Argumentum Commutatio.

Distantia  $\delta$  . a .  $\varphi$  .

Grad	0, 98321		1, 00000		1, 01679		
	log. D'	Diff.	log. D'	Diff.	log. D'	Diff.	
0	9, 41478		9, 44197		9, 46755		360
2	9, 41756	278	9, 44445	248	9, 46981	226	358
4	9, 42563	807	9, 45173	728	9, 47639	658	356
6	9, 43848	1285	9, 46338	1165	9, 48698	1059	354
8	9, 45526	1678	9, 47864	1526	9, 50095	1397	352
		1980		1814		1670	
10	9, 47206		9, 49678		9, 51765		350
12	9, 49698	2192	9, 51703	2025	9, 53642	1877	348
14	9, 52028	2330	9, 53872	2169	9, 55665	2023	346
16	9, 54431	2403	9, 56126	2254	9, 57782	2117	344
18	9, 56861	2430	9, 58417	2291	9, 59948	2166	342
		2419		2297		2183	
20	9, 59280		9, 60714		9, 62131		340
22	9, 61664	2384	9, 62991	2277	9, 64303	2172	338
24	9, 63996	2332	9, 65227	2236	9, 66448	2145	336
26	9, 66264	2268	9, 67411	2184	9, 68552	2104	334
28	9, 68463	2199	9, 69537	2126	9, 70606	2052	332
		2126		2061		1998	
30	9, 70589		9, 71598		9, 72604		330
32	9, 72640	2051	9, 73591	1993	9, 74542	1938	328
34	9, 74618	1978	9, 75518	1927	9, 76420	1878	326
36	9, 76522	1904	9, 77379	1861	9, 78236	1816	324
38	9, 78355	1833	9, 79174	1795	9, 79991	1755	322
		1765		1729		1695	
40	9, 80120		9, 80903		9, 81686		320
42	9, 81818	1698	9, 82570	1667	9, 83323	1637	318
44	9, 83453	1635	9, 84178	1608	9, 84903	1580	316
46	9, 85028	1575	9, 85728	1550	9, 86428	1525	314
48	9, 86545	1517	9, 87222	1494	9, 87900	1472	312
		1462		1442		1422	
50	9, 88007		9, 88664		9, 89322		310
52	9, 89416	1409	9, 90055	1391	9, 90695	1373	308
54	9, 90774	1358	9, 91397	1342	9, 92020	1325	306
56	9, 92084	1310	9, 92692	1295	9, 93301	1281	304
58	9, 93349	1265	9, 93943	1251	9, 94537	1236	302
60	9, 94569	1220	9, 95151	1208	9, 95733	1196	300
							Grad

TABVLA XXVIII.  
Pro distantia Veneris a terra.  
Argumentum Commutatio.

Distantia δ . a . ♀ .							
Grad	0, 98321		1, 00000		1, 01679		
	log. D'	Diff.	log. D'	Diff.	log. D'	Diff.	
60	9, 94569	1178	9, 95151	1167	9, 95733	1155	300
62	9, 95747	1138	9, 96318	1128	9, 96888	1117	298
64	9, 96885	1100	9, 97446	1090	9, 98005	1081	296
66	9, 97985	1062	9, 98536	1052	9, 99086	1045	294
68	9, 99047	1027	9, 99588	1020	0, 00131	1010	292
70	0, 00074	993	0, 00608	986	0, 01141	978	290
72	0, 01067	960	0, 01594	953	0, 02119	946	288
74	0, 02027	928	0, 02547	922	0, 03065	916	286
76	0, 02955	898	0, 03469	892	0, 03981	886	284
78	0, 03853	869	0, 04361	863	0, 04867	857	282
80	0, 04722	840	0, 05224	835	0, 05724	830	280
82	0, 05562	813	0, 06059	808	0, 06554	803	278
84	0, 06375	786	0, 06867	782	0, 07357	778	276
86	0, 07161	761	0, 07649	757	0, 08135	752	274
88	0, 07922	736	0, 08406	732	0, 08887	728	272
90	0, 08658	712	0, 09138	708	0, 09615	705	270
92	0, 09370	688	0, 09846	685	0, 10320	681	268
94	0, 10058	665	0, 10531	662	0, 11001	659	266
96	0, 10723	644	0, 11193	640	0, 11660	637	264
98	0, 11367	622	0, 11833	620	0, 12297	617	262
100	0, 11989	601	0, 12453	598	0, 12914	595	260
102	0, 12590	580	0, 13051	578	0, 13509	575	258
104	0, 13170	561	0, 13629	558	0, 14084	556	256
106	0, 13731	541	0, 14187	539	0, 14640	537	254
108	0, 14272	522	0, 14726	520	0, 15177	518	252
110	0, 14794	503	0, 15246	501	0, 15695	499	250
112	0, 15297	485	0, 15747	484	0, 16194	482	248
114	0, 15782	467	0, 16231	465	0, 16676	464	246
116	0, 16249	450	0, 16696	448	0, 17140	446	244
118	0, 16699	433	0, 17144	431	0, 17586	430	242
120	0, 17132		0, 17575		0, 18016		240
							Grad

TABVLA XXVIII.  
Pro distantia Veneris a terra.

Argumentum Commutatio.

Distantia ☿ . a . ♀ .

Grad	0, 98321		1, 00000		1, 01679		
	log. D'	Diff.	log. D'	Diff.	log. D'	Diff.	
120	0, 17132	416	0, 17575	415	0, 18016	413	240
122	0, 17548	399	0, 17990	398	0, 18429	396	238
124	0, 17947	383	0, 18388	382	0, 18825	380	236
126	0, 18330	367	0, 18770	365	0, 19205	365	234
128	0, 18697	351	0, 19135	350	0, 19570	349	232
130	0, 19048	336	0, 19485	335	0, 19919	334	230
132	0, 19384	321	0, 19820	319	0, 20253	318	228
134	0, 19705	305	0, 20139	305	0, 20571	304	226
136	0, 20010	291	0, 20444	290	0, 20875	289	224
138	0, 20301	276	0, 20734	275	0, 21164	274	222
140	0, 20577	261	0, 21009	261	0, 21438	260	220
142	0, 20838	247	0, 21270	246	0, 21698	245	218
144	0, 21085	233	0, 21516	233	0, 21943	232	216
146	0, 21318	219	0, 21749	218	0, 22175	218	214
148	0, 21537	205	0, 21967	205	0, 22393	203	212
150	0, 21742	191	0, 22172	191	0, 22596	190	210
152	0, 21933	178	0, 22363	176	0, 22786	177	208
154	0, 22111	164	0, 22539	163	0, 22963	163	206
156	0, 22275	150	0, 22702	150	0, 23126	150	204
158	0, 22425	137	0, 22852	137	0, 23276	136	202
160	0, 22562	124	0, 22989	124	0, 23412	123	200
162	0, 22686	111	0, 23113	110	0, 23535	110	198
164	0, 22797	97	0, 23223	97	0, 23645	97	196
166	0, 22894	85	0, 23320	84	0, 23742	84	194
168	0, 22979	71	0, 23404	71	0, 23826	71	192
170	0, 23050	58	0, 23475	58	0, 23897	58	190
172	0, 23108	45	0, 23533	46	0, 23955	45	188
174	0, 23153	33	0, 23579	32	0, 24000	32	186
176	0, 23186	19	0, 23611	19	0, 24032	19	184
178	0, 23205	6	0, 23630	7	0, 24051	7	182
180	0, 23211		0, 23637		0, 24058		180
							Grad

TABVLA XXIX.  
Correctio momenti observationis  
pro  
effectu aberrationis.

Argumentum Commutatio.

Gr.	Reduct. temp.	Diff.	Gr.	Gr.	Reduct. temp.	Diff.	Gr.	Gr.	Reduct. temp.	Diff.	Gr.
0	2' 16, 5	0, 7	360	60	7' 21, 1	12, 0	300	120	12' 19, 2	7, 1	240
2	2 17, 2	2, 4	358	62	7 33, 1	11, 9	298	122	12 26, 3	6, 9	238
4	2 19, 6	3, 8	356	64	7 45, 0	11, 8	296	124	12 33, 2	6, 6	236
6	2 23, 4	5, 1	354	66	7 56, 8	11, 7	294	126	12 39, 8	6, 5	234
8	2 28, 5	6, 3	352	68	8 8, 5	11, 6	292	128	12 46, 3	6, 2	232
10	2 34, 8	7, 4	350	70	8 20, 1	11, 5	290	130	12 52, 5	5, 9	230
12	2 42, 2	8, 3	348	72	8 31, 6	11, 4	288	132	12 58, 4	5, 8	228
14	2 50, 5	9, 1	346	74	8 43, 0	11, 2	286	134	13 4, 2	5, 5	226
16	2 59, 6	9, 7	344	76	8 54, 2	11, 1	284	136	13 9, 7	5, 3	224
18	3 9, 3	10, 3	342	78	9 5, 3	10, 9	282	138	13 15, 0	5, 1	222
20	3 19, 6	10, 7	340	80	9 16, 2	10, 8	280	140	13 20, 1	4, 8	220
22	3 30, 3	11, 2	338	82	9 27, 0	10, 7	278	142	13 24, 9	4, 6	218
24	3 41, 5	11, 4	336	84	9 37, 7	10, 5	276	144	13 29, 5	4, 3	216
26	3 52, 9	11, 7	334	86	9 48, 2	10, 3	274	146	13 33, 8	4, 1	214
28	4 4, 6	11, 9	332	88	9 58, 5	10, 2	272	148	13 37, 9	3, 9	212
30	4 16, 5	12, 0	330	90	10 8, 7	10, 0	270	150	13 41, 8	3, 6	210
32	4 28, 5	12, 2	328	92	10 18, 7	9, 8	268	152	13 45, 4	3, 3	208
34	4 40, 7	12, 3	326	94	10 28, 5	9, 7	266	154	13 48, 7	3, 1	206
36	4 53, 0	12, 3	324	96	10 38, 2	9, 5	264	156	13 51, 8	2, 9	204
38	5 5, 3	12, 4	322	98	10 47, 7	9, 3	262	158	13 54, 7	2, 7	202
40	5 17, 7	12, 5	320	100	10 57, 0	9, 1	260	160	13 57, 4	2, 4	200
42	5 30, 2	12, 4	318	102	11 6, 1	8, 9	258	162	13 59, 8	2, 1	198
44	5 42, 6	12, 5	316	104	11 15, 0	8, 7	256	164	14 1, 9	1, 9	196
46	5 55, 1	12, 4	314	106	11 23, 7	8, 5	254	166	14 3, 8	1, 6	194
48	6 7, 5	12, 4	312	108	11 32, 2	8, 4	252	168	14 5, 4	1, 4	192
50	6 19, 9	12, 4	310	110	11 40, 6	8, 2	250	170	14 6, 8	1, 1	190
52	6 32, 3	12, 3	308	112	11 48, 8	7, 9	248	172	14 7, 9	0, 9	188
54	6 44, 6	12, 2	306	114	11 56, 7	7, 7	246	174	14 8, 8	0, 6	186
56	6 56, 8	12, 2	304	116	12 4, 4	7, 5	244	176	14 9, 4	0, 4	184
58	7 9, 0	12, 1	302	118	12 11, 9	7, 3	242	178	14 9, 8	0, 1	182
60	7 21, 1		300	120	12 19, 2		240	180	14 9, 9		180



TABVLA XXX.  
Aberratio Veneris in longitudine.

Pars orbitae

superior				inferior			
Elongatio	r = 0,98321	1,00000	1,01679	Elongatio	r = 0,98321	1,00000	1,01679
0° 0'	— 43, 9	— 44, 1	— 44, 3	0° 0'	+ 3, 4	+ 3, 6	+ 3, 8
2 0	43, 8	44, 0	44, 2	2 0	3, 3	3, 6	3, 8
4 0	43, 7	43, 9	44, 1	4 0	3, 3	3, 5	3, 7
6 0	43, 5	43, 7	43, 9	6 0	3, 2	3, 4	3, 6
8 0	43, 3	43, 4	43, 6	8 0	3, 1	3, 3	3, 5
10 0	42, 9	43, 1	43, 3	10 0	3, 0	3, 2	3, 4
12 0	42, 5	42, 6	42, 8	12 0	2, 8	3, 0	3, 2
14 0	42, 0	42, 1	42, 2	14 0	2, 6	2, 8	2, 9
16 0	41, 4	41, 5	41, 6	16 0	2, 4	2, 6	2, 7
18 0	40, 7	40, 8	40, 9	18 0	2, 2	2, 3	2, 4
20 0	40, 0	40, 0	40, 1	20 0	1, 9	1, 9	2, 0
22 0	39, 1	39, 2	39, 2	22 0	1, 6	1, 6	1, 6
24 0	38, 2	38, 2	38, 2	24 0	1, 2	1, 2	1, 2
26 0	37, 2	37, 2	37, 1	26 0	0, 7	0, 7	0, 7
28 0	36, 1	36, 0	35, 9	28 0	+ 0, 3	+ 0, 2	+ 0, 2
30 0	34, 9	34, 8	34, 6	30 0	— 0, 2	— 0, 3	— 0, 5
32 0	33, 6	33, 4	33, 2	32 0	0, 8	1, 0	1, 2
34 0	32, 1	31, 9	31, 6	34 0	1, 5	1, 7	1, 9
36 0	30, 6	30, 3	29, 9	36 0	2, 2	2, 5	2, 9
38 0	28, 9	28, 5	28, 0	38 0	3, 0	3, 5	3, 9
40 0	27, 0	26, 4	25, 8	40 0	4, 0	4, 6	5, 2
42 0	24, 9	24, 1	23, 2	42 0	5, 2	6, 0	6, 9
44 0	22, 4	21, 2	19, 7	44 0	6, 8	8, 0	9, 4
45 0	20, 9	19, 3	16, 9	45 0	7, 8	9, 3	11, 7
45 20	20, 3	18, 5	14, 5	45 20	8, 2	9, 9	14, 0

**TABVLA XXXI.**  
**Parallaxis et Semi Diameter Veneris.**

Commu- tatio	Distantia Solis a terra.						Commu- tatio
	1, 01679		1, 00000		0, 98321		
	Parallax.	Semi Diam.	Parallax.	Semi Diam.	Parallax.	Semi Diam.	
0°	29, 6	27, 2	31, 4	28, 9	33, 4	30, 8	360°
4	29, 0	26, 7	30, 7	28, 3	32, 6	30, 0	356
8	27, 5	25, 3	28, 9	26, 6	30, 5	28, 1	352
12	25, 4	23, 3	26, 5	24, 3	27, 7	25, 5	348
16	23, 0	21, 2	23, 9	22, 0	24, 8	22, 8	344
20	20, 8	19, 1	21, 5	19, 8	22, 2	20, 5	340
24	18, 9	17, 3	19, 4	17, 8	19, 9	18, 3	336
28	17, 1	15, 8	17, 5	16, 1	18, 0	16, 5	332
32	15, 6	14, 4	16, 0	14, 7	16, 3	15, 0	328
36	14, 4	13, 2	14, 6	13, 5	14, 9	13, 7	324
40	13, 3	12, 2	13, 5	12, 4	13, 7	12, 7	320
44	12, 3	11, 3	12, 5	11, 5	12, 7	11, 7	316
48	11, 5	10, 6	11, 7	10, 7	11, 9	10, 9	312
52	10, 8	9, 9	10, 9	10, 1	11, 1	10, 2	308
56	10, 1	9, 3	10, 3	9, 5	10, 4	9, 6	304
60	9, 6	8, 8	9, 7	8, 9	9, 8	9, 0	300
64	9, 1	8, 4	9, 2	8, 5	9, 3	8, 6	296
68	8, 7	8, 0	8, 8	8, 1	8, 9	8, 1	292
72	8, 3	7, 6	8, 4	7, 7	8, 5	7, 8	288
76	7, 9	7, 3	8, 0	7, 4	8, 1	7, 5	284
80	7, 6	7, 0	7, 7	7, 1	7, 8	7, 2	280
84	7, 4	6, 7	7, 4	6, 8	7, 5	6, 9	276
88	7, 1	6, 5	7, 2	6, 6	7, 2	6, 7	272
92	6, 9	6, 3	6, 9	6, 4	7, 0	6, 5	268
96	6, 7	6, 1	6, 7	6, 2	6, 8	6, 3	264
100	6, 5	5, 9	6, 5	6, 0	6, 6	6, 1	260
104	6, 3	5, 8	6, 4	5, 8	6, 4	5, 9	256
108	6, 1	5, 6	6, 2	5, 7	6, 2	5, 8	252
112	6, 0	5, 5	6, 1	5, 6	6, 1	5, 7	248
116	5, 9	5, 4	6, 0	5, 5	6, 0	5, 6	244
120	5, 8	5, 3	5, 9	5, 4	5, 9	5, 5	240
124	5, 7	5, 3	5, 7	5, 3	5, 7	5, 3	236
128	5, 7	5, 2	5, 6	5, 2	5, 6	5, 1	232
132	5, 6	5, 1	5, 5	5, 1	5, 5	5, 0	228
136	5, 5	5, 0	5, 4	5, 0	5, 4	4, 9	224
140	5, 4	5, 0	5, 4	4, 9	5, 3	4, 9	220
144	5, 3	4, 9	5, 3	4, 9	5, 2	4, 8	216
148	5, 3	4, 9	5, 2	4, 8	5, 2	4, 8	212
152	5, 2	4, 8	5, 2	4, 8	5, 1	4, 7	208
156	5, 2	4, 8	5, 2	4, 7	5, 1	4, 7	204
160	5, 2	4, 8	5, 1	4, 7	5, 1	4, 7	200
164	5, 2	4, 7	5, 1	4, 7	5, 0	4, 6	196
168	5, 1	4, 7	5, 1	4, 7	5, 0	4, 6	192
172	5, 1	4, 7	5, 1	4, 6	5, 0	4, 6	188
176	5, 1	4, 7	5, 0	4, 6	5, 0	4, 6	184
180	5, 1	4, 7	5, 0	4, 6	5, 0	4, 6	180









MAY 28 1960

